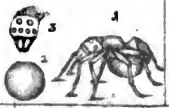
Digitized by Google

Tom. VIII. Tab. I.

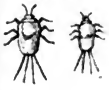
Tab. II.



Tab. III.

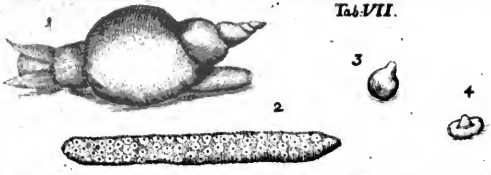
Tab. IV.

Tab. V.



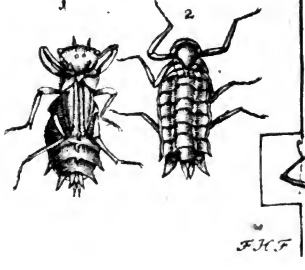
Tab. VI.

Tab. VII.

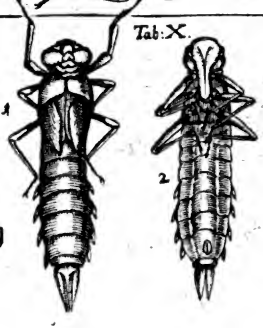


Tab. VIII.

Tab. IX.



Tab. X.



F. H. F.

Digitized by Google

JOH. LEONHARD. FRISCH.

Beschreibung

Von allerley

INSECTEN

in Teutschland,

Nebst nützlichen Anmerkungen

Und nöthigen

Abbildungen

Von diesem kriechenden und fliegenden Inländischen

Gewürme,

Zur Bestätigung und Fortsetzung

Der

Gründlichen Entdeckung,

So einige von der Natur dieser Creaturen herausgegeben, und zur Ergäntzung und Verbesserung der andern.

Achter Theil.

Worinnen in der Vorrede von Hr. Joh. Schwammerdams Tractat von den Insecten einige Nachricht überhaupt enthalten.

In den folgenden aber auch vieles von demselben insonderheit durchgegangen wird.

BERLIN, verlegts Christoph Gottlieb NICOLAI, 1730.

Digitized by Google

Digitized by Google

Dem

Hoch-Edlen, Groß-Achtbaren und Hoch-Gelahrten Herrn,

HERRN

Jacob Theodor Klein,

wohlverdienten SECRETARIO

Der Königl. Pohlnischen Stadt Dantzig,

widmet und überschickt hiemit

Den Achten Theil

der Beschreibung

der INSECTEN

als

Einem grossen Gönner der gründlichen Untersuchungen der Natürlichen Dinge

und

sonderbarem Liebhaber der rarestenSammlungen derselben

Wie auch

Zur Bezeugung der Freude,

Daß diese meine bisherige Arbeit abermahl einen so gültigen und gelehrten Zeugen ihrer Richtigkeit bekommen,

und

zur Versicherung aller gebührenden Hochachtung

Der Auctor

Vorrede.

Herr Johann Schwammerdam Doct. Medic. hat Anno 1669. einen Tractat in Holländischer Sprache herausgegeben, welcher ein allgemeines Vergnügen der Gelehrten erwecket hat. Weil aber vielen das Holländische nicht so bequem war als eine andre Sprach, ist er ins Frantzösische übersetzt, und Anno 1685. zu Utrecht in 4. herausgegeben worden. Welcher Auflage, als der gemeinesten, wir hier folgen. Sein Zweck ist gewesen, die wunderbaren Verwandlungen der Insecten überhaupt zu weisen, bis er mögte Zeit und Gelegenheit haben, dieselben insonderheit weitläufftiger zu zeigen. Wovon aber leider! nichts ans Licht gekommen ist. Er theilt alle Insecten in Ansehung ihrer Verwandelung in vier Classen:

Die erste ist derjenigen die keine Flügel bekommen und gleich vom Ey an ihre Gestalt haben, die sie bis ans Ende behalten, als Spinnen, Läuse, Regenwürme, Schnecken, u. a. m.

Die andre Art ist derjenigen, die zuletzt Flügel bekommen, aber theils als Würme aus dem Ey kriechen, theils ihre rechte Gestalt bis auf die Flügel haben, deren Spuren sich doch bey den Häutungen mehr und mehr zeigen, als Heuschrecken, u. a. m.

Die dritte Art begreifft die Insecten, welche auch endlich Flügel bekommen, aber ohne Spuren der Flügel unter einer fremden Gestalt erwachsen, bis sie in einer Verwandlungs-Hülse (Chrysalis oder Aurelia) sich in geflügelte Insecte verwandeln, als Bienen, Wespen, Mücken, Kefer, Päpilionen, Motten, u. d. g.

Die vierdte Art kriecht als eine Maden aus ihrem Ey, wächst ohne Häutung fort, verändert sich endlich in einem harten Tönnchen, oder einige in einem Faden-Gespinnst

um

um ſich herum, in ein geflügeltes Inſect, als die Fleiſch- oder Aaß-Fliegen und unzehliche andere. Die Schlupf-Weſpen (veſpæ ichnevmones) u. a. m.

Letztlich ſetzt er einige, die er nicht unter dieſe 4. Claſſen rechnen kan, weil er einige davon nicht gekennet hat. Welche ich aber, wann ich dißmahl bis zu dieſem Punct des Auctoris kommen kan, in ihre Claſſe ſetzen will.

Es hat Herr Schwammerdam durch gründliche Widerlegung allerley Auctorum von unterſchiedlichen Nationen, die in der Beſchreibung der Inſecten ſonderlich ihrer Verwandlungen geirret, allen Nachkommen die Vorurtheil hiervon als grobe Schuppen von den Augen gewiſchet. So daß von ſolcher Zeit an ſelten mehr einer in die alten Irrthüme verfällt. Er zeigt die Fehler des Mouffets, und deren, die ihm gefolgt, des Gœdarts, des Aldrovandi, Libavii, Clutii, Harvæi und anderer. Es geſchicht dann dabey bisweilen, ſonderlich wo wir von den Obſervationen ein wenig ausſchweiffen oder Schlüſſe aus denſelben machen wollen, daß wir uns mit eigenen Fehlern bloß geben, indem wir andere widerlegen wollen, oder uns ſelbſt nicht deutlich genug erklären, da wir andere einiger Dunckelheit beſchuldigen. Daher er p. 76. ſchreibt, was auch ich hierinnen ſagen muß: Wann wir anderer Fehler entdecken, ſo bitten wir, daß man es uns eben ſo machen wolle, auf daß der Irrthum beſchämt, und die Wahrheit ans Licht gebracht werde. Als p. 50. lobt er den Franciſcum Redi, daß er ſchreibe: die Inſecta werden nicht aus der Fäulung gezeuget, ſetzt aber dazu: er könne leichtlich weiſen, daß die Inſecte ſelbſt die Urſach ſolcher Corruption und Fäulung ſeyen. Welches gantz wider die Gründe iſt, die ich hierinnen finde, und wider die eigentliche Erfahrung. Die angehende oder vorhandene Corruption iſt die Urſach, daß die Inſecta herzukommen, welche den Geruch davon durch eine zarte Empfindung innen werden. Sie ſpühren das verderbende o-

Digitized by Google

der verdorbene ſo weit in der Lufft, daß man es nicht begreiffen kan. Dann das Inſtrument des Sinnes, wodurch es geſchicht, iſt noch nicht einmahl recht unterſucht worden. Es kommt aber das Ungeziefer auf die verderbende animalia oder vegetabilia, weil ihre junge in dieſer Verderbnüß Nahrung und Wachsthum finden können. Es gerathen einige auf des Hr. Schwammerdams Meynung, wann ſie mercken, daß eine Sache mehr als ſonſten ſtinckt, oder eckelhaffter ausſieht, wann die Inſecte darinnen lebendig worden ſind. Allein die Inſecte machen den Geſtanck nicht, ſondern ſie ſind nur die Urſache, daß er ſich mehr als ſonſten ausbreitet. Ein Stück Fleiſch, das man vor dem Ungeziefer verwahret, fault ohne daſſelbe, und bekommt eine Haut, daß man den Geſtanck kaum halb ſo innen wird. Wann aber die Maden daſſelbe durchbohren, und alle Partickel ſondern, kneten ſie alles untereinander, daß man auch den Geſtanck von den innerſten gärenden Partickeln riechen kan, welcher ſonſten nur von den äuſſerſten wegdampfet. Nicht als wann die Inſecte nichts friſches und geſundes berührten, das zum wenigſten unſerm Urtheil nach noch friſch iſt. Dann die Papilionen legen ihre Eyer unten an die matten und welckenden Kohlblätter, und die ausgekrochene Raupen freſſen alsdann nicht nur die kranken, ſondern auch die geſunden, ſcheinenden Blätter. Je geſünder aber der Trieb an den Hertzſproſſen eines Gewächſes; je weniger benagen ſie ihn. Nachdem die corruption iſt, nachdem kommt Ungeziefer darauf. Auf ein lebendiges Huhn ſetzt ſich keine Aas-Fliege, ob es gleich indeſſen voller Läuſe iſt, die an den Federn und in der Haut genug verdorbenen Saffts finden. Wann man die Krafft eines Baums erkennet, welche man an ſeinen ſchwachen oder ſtarcken Trieben und Zweigen leicht erkennen kan, ſo kan man einen ſchwachtreibenden, der ſonſt voll Ungeziefer würde geweſen ſeyn, durch beſchneiden des überflüßigen Holtzes, und durch andre fleißige Wartung dahin bringen,

daß

daß weder Raupe noch Kefer auf ihn bleibt. Dann wann sie die Blätter oder Blüthen anbeissen, kommt ihnen gleich zu viel Safft ins Maul, daß sie aufhören und wegkriechen. Dahingegen die matten Blätter gantz weggefressen werden. Die Fäulung kommt ohne Insecte, und löset die Dinge, so ihr unterworffen sind, in kleine Theile von einander; wann gleich das Insect, welches in solcher Fäulung Nahrung findet, nicht dazu kan. Ingleichen will Herr Schwammerdam auch den Fehler des Hn. Goedarts widerlegen, welcher meynte, es stehen einige Glieder an einem Insect, das unter anderer Gestalt erscheinet, ehe es ausgewachsen, an einem andern Ort, als sie hernach stehen, wann es völlig ausgewachsen und im vollkommenen Alter nach seiner letzten Häutung erscheint. Aber sein Satz darwider ist nicht allgemein und ohne alle Ausnahm. Obgleich an den meisten die Füsse hernach sind wo sie vorher gewesen, und der Kopf wo er vorher war. Das ist, zum Exempel, obgleich der Papilions Kopf ist wo vorher der Raupen Kopf war, ehe sie sich in einen Papilion verändert: Und ob man gleich an einem ausgezogenen Stiefel siehet, daß da ein Fuß darinnen gewesen, und an einer leeren Scheide, daß die Klinge heraus ist, dann so ziehen die meisten Insecte ihre Glieder, Füsse und Flügel aus der alten Haut heraus: So geschicht es doch nicht bey allen letzten Häutungen. Ich habe an dem grossen Wasserkefer gezeigt in dem ersten Tomo, daß seine Wurmhaut die Füsse auf dem Rücken habe, welche ich noch an der Haut zeigen kan, und daß da kein Fuß darinnen gewesen, sondern daß sie dichte und nicht hohl sind. Die rechten Kefer-Füsse sind auf der gegenüber stehenden Seite. Ein Exempel kan man an den meisten Maden, sonderlich an den Aas Maden sehen. Denn der spitzige Theil derselben bohrt und frißt, und rührt sich am meisten. Und wann sie sich verwandeln, so ist dieser spitzige Theil der Schwantz, der breite aber, so nachgeschleppet worden ist, der Kopf.

)( )(Weil

Weil sie sich aber in einer gleich-dicken cylindrischen Verwandlungs-Hülse verändern, da man wohl acht geben muß und gleichsam zeichnen, wo der spitzige Theil gewesen: so ist es am deutlichsten an denjenigen Maden zu sehen, durch welche die Baum- oder Blat-Läuse gefressen werden. Diese Maden sind hinten sehr breit, und halten sich damit auf dem Blat fest, mit dem spitzigen Theil fühlen sie neben sich herum, und wann sie eine solche Laus finden, heben sie dieselbe in die Höhe, damit sie sich mit den Füssen nicht anhalten und entreissen könne; und verzehren sie also. Wann sie sich verändern wollen, hängen sie sich mit dem spitzigen Theil, mit welchem sie sich vorher genehrt, fest am Blate an, und bekommen eine etwas harte Haut, doch so, daß sie hinten und vorne die breite und spitzige Gestalt behält. Da siehet man die Fliege, so daraus wird, mit dem Kopf zum breiten Theil heraus kriechen. Wovon ich bey Beschreibung dieses Insects mehr melden will. Also ist an einigen Insecten der Kopf an einem andern Ort, ehe sie sich verwandeln, als er hernach ist. Dann wir halten das vor das Vordertheil, wo das Maul ist, damit sich eine Creatur nehrt. Da muß man nothwendig eine seltsame innere Bewegung, und motum antiperistalticum zugeben, und sagen, daß sich diese Würme bey unerwachsenen Leib, und gleichsam in der Fliege Kindheit, durch den Hintern nehren.

Indessen bleibt dem Herrn Doctor Schwammerdam der Ruhm vor allen, die jemahls die Natur der Insecten untersucht. Und bedauren alle Gelehrte, daß seine besondern Anmerkungen nicht auch herausgekommen sind. Ich habe mich bemühet, das, was wir vergebens nach seinem Tod bisher erwartet, nach Vermögen zu ersetzen, und dasjenige nach und nach fortzusetzen, wozu ein so vortrefflicher Vorgänger gewesen ist; Ich kan aber dabey meine Freude nicht bergen, daß ich vielerley entdeckt, welches ihm nicht vorgekommen, und welches er selbsten p. 135. meldet. Bleibe auch in der beständigen Hoffnung, es werden nach mir einige seyn, die mehr Gaben und Zeit haben, und in dieser weitläufftigen Materie allen zuvorkommen, damit die Nachkommen immer einen tieffern Blick in die Allmacht und Weißheit des Schöpfers thun können.

Tom. XVII

Tab. XX

Tab. XXI

Digitized by Google

Digitized by Google

Ich werde in dieſem 8ten Theil meiner Beſchreibungen der Inſecten, des Herrn Schwammerdams ſchönes Buch nicht nur, wie ich ſonſten bey andern ſolchen Büchern gethan, in der Vorrede berühren: ſondern, ſo viel die wenigen Bogen leiden, die jedem kleinen Theil gewidmet ſind, daſſelbe durchgehends behalten, und einige genäuere Anmerckungen und Beſchreibungen, anhängen und einfügen.

Unter den Arten der Inſecten, die der Herr Schwammerdam zu ſeiner erſten Abtheilung ſetzt, ſind pag. 60. auch die Spinnen. Er lobt daſelbſt einige Auctores ſo den Liebhabern dieſer Unterſuchungen allerley Abbildungen der Spinnen mitgetheilt. Als den Gœdart, der die langbeinige abgezeichnet; den Huf-Nagel der 35. Arten nach dem Leben vorgeſtellt; denn Wenceslaus Hollaar, der aus des Grafen von Arondel Cabinet einige abgemahlt; und wünſcht daß ihnen mehr andere folgen möchten. Welches auch bisher geſchehen. Und zwar ſo, daß man nicht nur bloſſe Abzeichnungen den Gelehrten mitgetheilt, ſondern auch gute Abtheilungen und ſchöne Beſchreibungen. Als, in den Nachrichten der Pariſiſchen Academie der Wiſſenſchaften Anno 1707. p. 337. ſeqq. wird abgebildet und beſchrieben (1) die Hauß-Spinne. (2) Die Garten-Spinne. (3) Die Keller-Spinne. (4) Die langbeinige Spinne. (5) Die herumlaufende Haus-Spinne, (vagabonde) welche Herr Schwammerdam die Spring-Spinne heißt, weil ſie ihre Beute mit einem Sprung zu erhaſchen pflegt. Richard Bradley in ſeinen philoſophical account

count of de Works of nature. Lond. 1721. 4, hat auf der 24ſten Kupfer-Platte. (6) Die Hecken-Spinne: und ſetzt, daß Mr. Dandridge 140ley Spinnen abgezeichnet habe. Ich habe im ſiebenden Theil num. 4. etwas von der Garten-Spinne, oder ſogenannten Creutz-Spinne gemeldet, und n. 5. als eine beſondere Art (7) die Baum-rinden-Spinne oder Stamm Spinne beſchrieben. Dismahl will ich nach Anleitung des Auctoris p. 64. hinzuthun (8) die Scorpion Spinne, oder die Ritzen Spinne mit Scorpion-Scheeren. Ingleichen (9) die Erd-Spinne mit dem Eyer-Sack. Und (10) die kleine rothe Waſſer-Spinne.

1. Platte.
1. Tabell.

I.

Die Scorpion-Spinne Oder Die Ritzen-Spinne mit Scorpion-Scheeren.

Ob gleich dieſes Inſect kein Gewebe macht, auch keine Spinn-Spitzen oder Oeffnungen dazu hat, kan man es doch mit eben ſo guten Fug, wegen der Geſtalt und Bewegung, mit Herr Schwammerdam unter die Spinnen oder Spinnenhaffte Inſecte ſetzen, als andere die langbeinige darunter zehlen, welche auch kein Gewebe macht. Die Scorpion-Scheeren unterſcheiden ſie von allen dergleichen kleinen Gewürme. Dieſe Scheeren liegen auf der einen ſcharffen Seite, wo das bewegliche Theil der Scheere iſt, mit den Spitzen etwas unter ſich gewendet, und ſind mehr rund als breit. Der Leib beſteht aus drey Theilen. Aus Kopff, Bruſt und Bauch. Da die Spinnen ſonſt nur zwey Theil haben, die langbeinige gar nur einen. Der Kopff iſt vornen zugeſpitzt, und hat ſeine Oeffnung an der Spitze, welche voll kleiner etwas herausſtehenden Härlein iſt, zwiſchen welchen der Saug-Stachel

chel heraus geht, mit welchem sie ihre Nahrung zu sich nimmt, und die Beute, so sie mit den Scheeren hält, aussaugt. Es müssen kleinere Thiere seyn als die Stuben-Fliegen, die sie fängt, dann wann ich eine schon halb getödtete Stuben-Fliege zu ihr warff, lieff sie vor der geringsten Bewegung der Füsse wieder weg von derselben. Der Leib hat oben an der Brust der Farb nach einen Absatz, welcher Castanien braun ist wie Brust und Kopf. Die andern zehn Runtzeln des Leibs sind korhig-Aschfarb. Die Runtzeln oder Ringe quer über den Rücken, werden in der Mitte mit einem Castanienbraunen Strich getheilt, und sind mit kurtzen Härlein besetzt. Wie man dann mit dem Glase auch an den glatt scheinenden Scheeren Härlein findet. Die Scheeren stehen unten am Hals. Der Bauch ist sehr hohl, und hat 6. Schuppen-Lagen übereinander. Man kan die nöthigen Oeffnungen daran nicht sehen, so gar sind sie in den Falten versteckt. Die Füsse sind hier in der Figur gemacht wie sie am Leib gezogen aussehen, sonst sind sie Spinnenhafft genug: haben drey Gelencke ohne den Schenckel-Knoden, worinnen sie sich am Bauch bewegen. Sie kan damit wie ein Krebs oder Scorpion sehr geschwind hinter sich, vor sich, und auf beyde Seiten kriechen, und legt die Scheeren dabey immer gestreckt voraus, welche sie sonst auf allerley Weise biegen kan. Sie wird niemahl so groß als sie hier abgezeichnet ist, und liebet die engen Ritzen, worein sonst keine Spinne kan, daß sie also eine Ritzen-Spinne heißt, weil sie wie eine Wand-Laus sich in den engen Spalten, und offt zwischen den Bücher-Blättern und Band-Deckeln aufhält.

II.

1. Platte. II. Tab.

Die Erd-Spinne, mit dem Eyer-Sack.

Weil man diese Spinne nur auf der Erde findet, kan man sie nicht anders als Erd-Spinne heissen, und weil das Weiblein seine Eyer nicht wie andere in einen Winckel anhängt, sondern dieselbe, wann sie gelegt sind, in einen Sack unten am Leibe trägt, kan ihr zum Unterscheid von andern Erd-Spinnen

Digitized by Google

wegen dieſes Eyer-Sacks ein Beynahme bleiben, daß ſie die Sack-Spinne oder Sackträgerin heißt. Die Farb derſelben iſt Caſtanien braun, wegen der vielen röthlichen Härlein, womit der Leib als mit einem Pelz beſetzt iſt, und welche das vielfältige Anſtoſſen und Anreiben auf der Erde überall am Leib erfordert. Sie hat wie alle Spinnen 8. etwas lange Füſſe, damit ſie das Ey am Bauch in der Höhe tragen kan: dabey vornen zwey Fühl-Füſſe. An der Stirn hat ſie 6. Augen, und noch 2. oben auf dem Kopf über der Stirn. Die 4. kleinen davon ſtehen in einer Linie zu unterſt an der Stirn, die zwey gröſſten mitten in der Stirn; die zwey auf dem Kopf ſind mittelmäßiger Gröſſe. Dieſe obern Augen hat ſie ſowohl wegen ihrer Beute über ſich, als auch wegen ihre Feinde vonnöthen, weil ſie immer auf der Erde zwiſchen dem Gras und andern Gewächſen kriecht. Dieſe Augen ſind ſehr ſcharffſichtig, und bleiben auch nach dem Tod hell und glänzend. Die kleinern bleiben rund und voll. Von den gröſſern aber fällt nach dem Tod bisweilen die erhabene Fläche etwas ein. Wie bey den Thieren der Augapfel bald alſo einfällt, wann ſie todt ſind. Das Eyer-Bälglein iſt mitten am Bauch des Weibleins, gleich unter dem Geburts-Glied feſt angeſponnen, Kugel rund, weiß und ſtarck gefilzt. Es muß nothwendig ſchon etwas daran, oder alles geſponnen ſeyn ehe ſie die Eyer legt. Sie ziehet mit den Füſſen den Faden aus ihren Spinn-Spitzen heraus breit und ſchmahl, wie ſie es nöthig findet, und verfertigt dieſen Sack, welcher wegen der Füſſe, die immer aus einem Centro arbeiten, nicht anders als rund werden kan. Und daß ſie alſo den Faden heraus ziehe, kan man daraus ſehen, wann man ihr den Sack herab reißt, wie auch Herr Schwammerdam beobachtet, ſo laufft ſie demſelben nach, und ſpinnet ihn auf ſolche Weiſe wieder an den Bauch an. Woraus man auch ſchlieſſen muß, daß die Spinnen-Augen keine leere bloſſe Knöpflein ſind, dergleichen einige Inſecte an andern Orten des Kopfs haben, ſondern daß ſie den Sack gar wohl damit ſehen, und wann er auch ziemlich ferne von ihr abliegt, wieder holen kan. Wie ſie dann als eine Spring-Spinne auf der Erde ihre Nahrung, wie die ſo in den Häuſern iſt, wohl, und auf ein Haar ſehen muß, ſonſt würde der Sprung darnach nicht geſchehen können. Sie trägt dieſen Eyer-Sack mit ſich am Leib herum

bis

bis die Jungen aus den Eyern gekrochen ſind, welches ſie an ihren Regungen gleich ſpühren kan. Der Hinter-Leib iſt nach dem Legen ſo viele Eyer ſehr welk, und liegt auf dem Eyer-Sack, ihn von hinten zu bedecken. Der Sack bleibt ſteiff und rund, wann gleich die Jungen heraus ſind, deren Gewebe ihn von innen zugleich etwas ſteiffer ausſpannt. Die Faß-Zangen ſtehen gläntzend ſchwartz unter den Augen herab, mit ihrer beweglichen Klauen, ſo ſie vornen daran wie alle Spinnen haben, und ſie als ein Taſchen-Meſſer an das dicke Theil anlegen. Neben denſelben ſind die zwey Freß-Spitzen, womit ſie ihre Beute halten, drehen und nachſchieben können. Das Männlein iſt nicht viel von dem Weiblein unterſchieden: als daß es einen längern und ſchmahlern Leib hat.

In der II. Figur der erſten Platte iſt

1. Die Spinne mit dem anhängenden Sack.
2. Der Sack in ſeiner natürlichen Gröſſe.
3. Die Stirn, die acht Augen, und die Fang-Zange unten daran.

III.

x Platte. III. Tab.

Die kleine rothe Waſſer-Spinne.

Es giebt andere Waſſer-Spinnen, welche gröſſer und nicht roth, auch nicht immer unter dem Waſſer, wie dieſe Kleinen ſind. Uber das findet man auch eine kleine Purpur-rothe Erd-Spinne, von welcher dieſe mit dem Wort Waſſer muß unterſchieden werden. Ich habe ſie im Merzen ſchon mit ihrer ganzen ausgekrochenen Brut gefunden, in einem ſubtilen Moos an der Rinde von Kien-Bäumen, im Fluß Waſſer ſchon halb verfault gelegen. Sie hat keine Bruſt wie andere Inſecta oder ἔντομα ſondern wie die langbeinigen groſſen Spinnen, die Füſſe am Bauch gegen das Maul zu. Dieſe acht Füſſe bewegen ſich am Leibe in einem Knopf als im acetabulo, davon die hinterſten fünf Gelenke haben, die vier obere aber jedes auf den beyden Seiten mit drey ſtarcken Haaren verſehen iſt: Womit ſie im Waſſer ſo ſchnell lauffen können, als andre

Spinnen im Trockenen. Dann diese Härlein machen breite Ruder aus den Gelencken der Füsse. Die rothe Farbe kommt von einem rothen Safft, den sie in sich haben, und nahe an der Haut ganz zähe liegt. So daß er zwar mit dem weissen aus dem Leib laufft, wann man sie zerdrückt: sich aber gleich sondert, und an dem nächsten Ort hangen bleibt. Ich habe sie etliche Monate in ihrem gewohnten Moos und Fluß-Wasser erhalten, von welchem ich täglich zum wenigsten aus dem Geschirr dreymahl etwas abgegossen, und mit frischen wieder ersetzt. Die grösseste war nicht so groß wie eine Linse, mit ihrem rundlichen Leibe. Ich kunte ihre Augen mit keinerley Glas entdecken, und mußte doch schliessen daß sie sahen, dann wann ich subtiles Mehl gleichsam Körnlein weis auf das Wasser streuete, so kamen sie aus dem Moos heraus, und fiengen die herabfallenden Mehl-Partickeln auf. Von den Spinn-Spitzen kunte ich auch nichts finden, aber die membra genitalia stehen gleich hinter den Füssen. Die zwey Freß-Spitzen liegen vornen über dem Maul, welches nur einen Saugstachel hat. Wann ich letzlich etwas Mehl hinein warf, kamen die grössern selten mehr hervor, welches ich ihrer Mattigkeit zuschrieb, aber nachhero, da ich dieses Wasser samt dem Moos stehen ließ, und einige experimenta wegen der kleinen Wasser-Insecten machen wolte, wovon Joblot so viel geschrieben, fand ich dieses Wasser voll kleiner Wasser-Läuse, die das bloße Aug nicht sehen kan. Meine gewöhnliche Vergrösserungs-Gläser wiesen sie mir zwar, doch kaum als einen hin und wieder fahrenden undeutlichen punct. Ein einfaches microscopium, aber, so ich aus der Erbschafft des seel. D. Lichtscheids, als eines grossen Liebhabers der Dioptrick bekommen, und Ihm von Herr M. Godofr. Teuber, Ciza Miſn. als der es selbst Anno 1686. verfertigt hat, verehrt worden, das kaum eines Hirsekorns Grösse hat, entdeckte sie mir wie sie beschrieben worden, (welcher beyden gelehrten Männer ich hier aus sonderbarer Hochachtung gedencke;) also daß es Joblots Ausrechnung nach, auf eine zwantzig tausendmahlige Vergrösserung steigt. Von diesen Läusen, welche sich immer Klumpen weis an solchem Moos anhängen, nährten sich die Spinnen ohne Zweifel so lang sie lebten, indem sie ihnen den Safft aussaugten. Und fuhren also auch auf die weisse Mehl-Partikeln zu, weil sie dieselbe für

weisse

weiſſe Inſecta anſahen, dergleichen Farb dieſe kleine Waſſer-Läuſe haben.

n. i. Tab. 3. der 1ſten Platte, iſt die kleine Waſſer-Spinne in ihrer natürlichen Gröſſe.
2. Ein vergröſſerter Fuß derſelben.

Weil der Autor p. 64. meldet er habe das Eyer-Neſt der groſſen Garten- oder Creutz-Spinnen unter ſeinen geſammleten Sachen hievon verwahrt. Will ich bey dieſer Gelegenheit auch etwas beyfügen. Wann die groſſe Garten-Spinne, deren Leib ſo groß als eine Haſelnuß werden kan, gegen dem Herbſt ihre Leg-Zeit erreicht; ſo ſpinnet ſie an einem Ort in der Höhe, wo ſie zum wenigſten von oben her vor der Näſſe verwahrt iſt, ein Geſpinnſt an, und legt es voll Eyer. Dieſes Gewebe iſt nicht ſo dünne, und ſo leicht zu zerreiſſen wie die Spinnen-Weben, die nur als ein Klebgarn zum Fliegenfang ausgeſtellet ſind, ſondern es iſt ſehr wollig und dicht, daß den Eyern keine Winter-Kälte ſchaden kan. Die Fäden deſſelben ſind aus der vollen Weite der Spinn-Spitze geſponnen, und ſo ſtarck, daß dieſe Wolle gar bequem auf einem Spinnrade oder mit der Spindel gedrehet werden kan, und alſo einen feſten Einſchlag in eine Kette geben, die von andern Faden als Leinen, Wolle, oder Seide iſt. Dann zur Kette, wann ſie nicht gar dick ſind, halten ſie nicht. Dergleichen Gewircke, und von dieſen Neſtern war der Zeug von Spinnen-Weben, wovon dem König in Franckreich Ludwig dem XIVten eine Weſte iſt überreicht worden. Es iſt leicht und warm, was man davon macht. Und ich habe Mittel gefunden dieſe Neſte in groſſer quantität zu bekommen. So dicht aber dieſes wollige Spinnen-Neſt iſt, ſo durchdringlich iſt es doch für die jungen Spinnen, wann ſie aus den Eyern gekrochen ſind. Welche Eyer darinnen dichte in ein Klümplein als einer Haſelnuß groß zuſammen geklebet liegen. Die kleinen Spinnen halten ſich noch einige Tage in- und an dieſem Neſt auf, fallen aber bey geringer Bewegung, die ſie für gefährlich halten, jegliche an ihrem Faden herab. Dann bey gewöhnlicher auch ſtarcker Bewegung der Lufft oder eines vom Wind anſtoſſenden Aſtes thun ſie es nicht. Dieſe alſo in der Lufft hangenden kleine Spinnen werden leichtlich bewegt, und drehen ſich ihre Fäden bald in einen einigen zuſammen, an welchem ſie ſich ſammlen und wieder hinauf ins Neſt kriechen: biß ſie ſich trennen und jede ihr Gewebe ſelbſten macht.

Auf der 66ſten Seite, ſetzt Herr Schwammerdam zu ſeiner erſten Gattung der Inſecten auch die Arten der Läuſe, und beſchreibt p. 172. eine Menſchen-Laus gar eigentlich, ſtellt ſie auch vom Ey oder von der Niſſe an, durch eilf groſſe und kleine Figuren in Kupfer vor. Welches die erſte ſpeciale Beſchreibung eines der Inſecten iſt, die man unter der General-Hiſtorie derſelben in dieſem

Buche

Buche findet. Solchem guten Exempel zur Folge, wie auch zur Fortsetzung des schönen Anfangs den Franciscus Redi von der Beschreibung der Menschen- und Thier-Läuse sonderlich auch der Vögel-Läuse gemacht, will ich dismahl von dreyerley Vögel-Läusen etwas anhängen.

IV.

1. Platte. IV. Tab.

Die Pfauen-Läuse.

Sie sind viel kleiner als sie hier in der Figur abgebildet, und nur, als eine Kopf Laus bey den Menschen. Weil ich einen Unterscheid unter den vielen Läusen dieses Vogels gefunden, hab ich erstlich vermeinet es sey nur ein Unterscheid zwischen dem Geschlecht, und das eine sey das Männlein das andere das Weiblein: Aber der beständige unterschiedene Ort, wo ich sie am Pfauen gefunden, hat mich auf andere Gedancken gebracht. Die eine Art so mit num. 2. bemerckt ist immer an den Federn, so wohl an den grossen am Schwantz und an den Flügeln, als an den Kleinern am Leibe gesessen, daher halte ich sie für die Kiel-Laus dieses Vogels, die sich sonderlich von den jungen herauswachsenden Federn und Kielen ernehret, und den rothen Safft um dieselben aussaugt. Sie ist von der andern durch den länglichen Leib und durch die breiten Spitzen am Kopf merckich unterschieden: anderer kleinen Unterschiede zu geschweigen. Sie hat einen durchsichtigen Saum auf beyden Seiten des schmahlen Leibs, und trägt die Fühlhörner etwas abwerts hangend. Die andere num. 1. Tab. IV. hab ich meistens auf der Haut des Pfauen am Halse gefunden, entweder weil sie von des todten Pfauen Leib wegkriechen wollen, und also sich gegen diese extremitäten begeben, oder sie sitzen auch im Leben des Pfauen gern da, weil er sie an andern Orten des Leibs leichter mit dem Schnabel absuchen kan. Diese halte ich daher für die eigentliche Haut-Laus dieses Vogels. Sie ist breiter als die Kiel-Laus. Die Ende am Kopf sind zweyeckig. Man sieht auf beyden Seiten des mittleren Leibs gleichsam Ribben heraus stehen, so den breiten Saum des Leibs tragen. Die Fühlhörner gehen fast gerad neben aus dem breiten Kopfe, bey den röthlichen Augen heraus bestehen an beyden Arten aus drey Gelencken, die sich auf einem run-

den

den Knopf am Kopf bewegen. num. 3. iſt die Leib-Laus wie ſie auf der untern Seite ausſieht, damit man das Maul ſehen kan woraus der Saug-Stachel geht, wann ſie ſich zum ſaugen anſetzt. Sie hat an ihren Enden am Kopf einige Härlein, auch am Hintern mehr Haare als die andre Laus.

n. 1. Die Leib-Laus oder Haut-Laus der Pfauen, wie ſie auf dem Rücken ausſieht.

n. 2. Die Kiel-Laus oder Feder-Laus deſſelben, wie ſie auf dem Rücken ausſieht.

n. 3. Die Leib-Laus auf den Rücken gelegt.

V.

I. Blatte. V. Tab.

Läuſe auf den groſſen Maiſen.

Unter den Arten der Maiſen, als da ſind, die Tannen- oder Wald-Maiſe. Die Garten-Maiſe; die Blau-Maiſe; die Häubel-Maiſe; die Moor-Maiſe, oder Pfannen-Stiel, ſind die Kohl-Maiſen, oder wie ſie ſonſt heiſſen Brand-Maiſen, oder wegen ihres Geſchreyes die Finck-Maiſen, die gröſten. Auf dieſen hab ich im April, im Widerſtrich, die auf der V. Tabell abgebildete Läuſe gefunden. Sie haben einen dicken länglichen Leib, ſind gantz weiß, haben einen Hals-Wulſt, und kleine Fühl-Hörner. Der Bauch iſt hinten breitlich und ſtumpf, an deſſen beyden Enden mehr nicht als vier lange Haare heraus gehen. Die gröſſere und dickere halt ich für das Weiblein, die andere für das Männlein.

VI.

I. Blatte. VI. Tab.

Die Storch-Laus.

Weil Franciſcus Redi bey Beſchreibung etlich dreißigerley Arten der Läuſe, und ſonderlich der Vogel-Läuſe. p. m. 212. ſetzt: Man habe am Storch, als er nachſuchen laſſen, keine Läuſe gefunden: bin ich begierig worden, die Läuſe der Vögel weiter zu unterſuchen. Da ich dann unter andern bemerckt, daß die Vögel

im Herbst nicht viel Läuse haben; und es daher schwerer sey dieselben an ihnen zu finden als sonsten. Dann sie bekommen einen völligern Leib, haben schon gebrütet, und dadurch den Jungen die meisten Läuse angehänget, die sich also vom Alten auf den Jungen deren manchmahl viel sind so vertheilen, daß man nicht leichtlich eine zu sehen bekommt. Ich habe daher im Frühling die Läuse auf dem Storch gesucht, welches vielleicht Redi gegen dem Herbst thun lassen. Es ist diese Laus länglich, hat zwischen den Füssen einen weissen und durchsichtigen Canal hinab, welcher eigentlich das Innere des Leibs in sich begreifft, ist auch etwas dicker, und daher das übrige nur als ein Saum dieses Canals anzusehen. Sie hat unten und oben des gantzen Leibs sechs Abtheilungen. Auf dem Rücken geht in der Mitte ein weisser Strich hinab welcher erstlich um das schwartze Hals-Schildlein geht, hernach mit sechs Querstrichen so viel Creutze macht. Zwischen den Creutzen ist alles schwartz ausgefüllt, und steht das Schwartze über das Weisse heraus. Auf dem Bauch sind auch dergleichen schwartze Flecken, welche aber einwarts gehen. An den Seiten gehen einzele Haare heraus. Die Fühl-Hörner sind etwas vor sich gebogen. In der Figur ist sie hier um viel vergrössert und wohl viermahl so lang und breit gemacht.

n. 1. ist wie sie auf dem Rücken liegt.
n. 2. zeigt den Rücken.

Auf der 68sten Seite zweiffelt der Autor ob die Täcken oder dicken Hunds-Läuse zu seiner ersten Classe zu zehlen seyn. Inaleichen ob die Wand-Läuse oder Bett-Wandsen, dazu gehören. Von jenen hab ich in einem von den vorigen Theilen die Eyer gezeiget. Und diese habe ich auch vom Ey an allezeit in unveränderter Gestallt durch alle Häutungen gefunden.

Auf eben dieser 68sten Seite setzt Herr Schwammerdam etwas von den Flöhen, und meint sie kommen von einem Ey gleich als Flöhe heraus, wie die Läuse aus den Nissen. Welches aber gantz wider die Erfahrung ist. Wie ich bey Gelegenheit weitläufftig beweisen werde. Hier aber zum voraus melde, daß die Flöhe nach dem meisten Umständen zu seiner vierten Classe gehören, dann es kriecht aus ihren Eyern ein weisser Wurm als eine kleine Raupe. Die Eyer kan man so selten als dieses Räuplein finden, dann jene legen sie in die staubigen Ritzen und Spalte sonderlich der Bretter, diese sind so klein und bald bestaubt daß man sie schwerlich erkennen kan. Doch kan

kan man einem die Eyer weisen, wann man ein Weiblein zerdrücket: die Räuplein aber, wenn man sie noch in ihren Gespinste findet ehe sie sich verwandeln. Es ist also ein Wurm der sich von subtilen Holtzspänlein, Stroh-Particklein, und andern kleinen Stäublein nehrt. Daher meinen einige, die Flöhe wachsen in den Säg-Spänen. Aber man decke frische Säg Späne mit einem subtilen Flor zu daß kein Floh dazu kan, man wird vergeblich auf solches Wachsthum auch im Hunds-Stall warten. Sind sie aber eine Nacht in einem Hause gelegen, so darf man nicht wundern wann sie voll Flöhe werden, dann die Eyer werden bald häuffig hinein geleget. Wer daher ein Zimmer hat, da wenig Staub auf dem Boden zwischen den Ritzen, oder wenig abgetretene Späne in denselben sind, item wer da wie in Holland, einen mit Steinen belegten und wohl zusammen gefügten Boden in seinem Gemach hat, wird keinen Floh spühren, als der hinein getragen wird: Wann dieser weisse Holtz- und Staub-Wurm sein rechtes Alter und seine Gröſſe erreicht, spinnt er ein weisses Ey um sich herum, wie ein Seiden-Wurm. In diesem Ey liegt er doppelt, Kopf und Schwantz beysammen, und verwandelt sich in die Floh-Gestalt, da man alle Glieder an ihn erkennen kan, wie die Füsse neben einander herab liegen und der Saug-Stachel mitten darinnen. Ich habe solcher Eyer zu unterschiedener Zeit des Sommers viel hundert aufgemacht, und es also gefunden. Einige noch als weisse Würme, andere als schon weisse Flöhe, ohne alle Bewegung, einige sind mir nach Eröffnung des Eyes schon schwartzbraun entgegen gesprungen. Wer es probieren will, der lege ungehobelte Bretter in eine Bett-Stelle, worauf man Stroh legt, und darauf ein Bett, worinnen eine Persohn schläfft, da kommen Späne, Stroh-Staub und nöthige Wärme zusammen, und wird also niemahls an solchen weissen Eyern und solchem Ungeziefer darinnen fehlen.

Pag. 69. Ist eine kleine Wasser-Laus abgebildet, deren speciale Beschreibung, als die zwente so in diesem Tractat unter den Generalen stehet, wohl werth ist, daß sie von allen denjenigen insonderheit gelesen werde, welche allerley Gedancken über das stehende und faule Wasser haben, das bisweilen einige Stunden des Tags über roth wird, und als Blut aussiehet. Welches von der Menge dieser kleinen Insecte verursacht wird. Richard Bradley in seinem Philosophical account of Works of nature hat diese Wasser-Laus oder monoculum etwas anders abgebildet, und wünsche ich Gelegenheit zu haben dieses Insect selbst zu betrachten, um zu sehen wer es von diesen beyden berühmten Männern am besten beschrieben, oder ein besseres Vergröſserungs-Glas gehabt. Anno 1677. ist deralcichen allhier in Berlin in einem Stück vom damahligen alten Stadt-Graben von D. Elsholtzen gesehen worden, welcher seine Observation der Academiæ Natura Curiosorum überschickt und von derselben in den 8. Tomum als die 79ste Observ. gesetzt worden.

I. Platte. VII. Tab. n. 1.

Pag. 75. Kommet unter die erste Art der Insecten nach der Schwammerdamischen Eintheilung auch der Regen-Wurm, davon ich hier die Gestalt der Eyer die sie legen abgezeichnet. Ihr Gatten geschicht auf besondere Art. Dann es kriecht das Männlein zwey bis dreymahl durch eine Oeffnung einer Ober-Haut des Weibleins, welches solche Haut vielleicht um diese Zeit ablegt, dann es ist die neue Haut darunter schon völlig da. Die Theile des Leibs des Männleins jenseits und disseits des schmahlen Streiffs der Haut, wodurch er gekrochen, werden wegen des Eindrückens etwas dicker, daß sie in dem Langen beysammen hängen fest bleiben, und im fortkriechen des Weibleins in den engen Erd-löchern nicht abgestreifft werden kan. Wann man ein solches Paar ein wenig zu lang in der Lufft hält, kriecht das Männlein aus der durchlöcherten Haut des Weibleins gar bald heraus, und sucht die kühle und feuchte Erde. Wann man die Regen-Würmer zu solchen und andern experimenten, auch zu Apothekerischen Arzney Mitteln in Menge haben will, ingleichen wo man viel an die Fisch-Angeln braucht; Kocht man welsche Nußblätter, oder sonst was Bitteres in Wasser. Wann es dann geregnet und die Regen-Würme ihre Löcher von dem eingeschwemmten Schlamm ausbutzen, giesst man ein wenig hinein. Welche Löcher man in den Gärten und Höfen an den kleinen und glatten Erd-Klößlein so um dieselben liegen gleich kennen kan. So bald der Wurm die Bitterkeit spürt, kriecht er heraus. Welches dann mit den Würmen im Leib eben so durch die bittern Mittel zugehet. Die Eyer haben die Farb der Regen Würmer, so lang das Junge noch darinnen liegt, hernach wann dasselbe zu der Spitze des Eyes heraus gekrochen, werden sie Castanien braun, und fallen nicht leichtlich ein, sondern behalten im Trockenen ihre runde Gestalt.

I. Platte. Tab. VII. n. 2.

Pag 77. Folgt in der ersten Classe, der Blut-Egel dessen Eyer ich gleichfals gefunden habe. Er legt sie einzeln hin und da an ein Stück Holtz, oder an ein Gras im Wasser, wo er Nahrung für sich und seine Jungen findet, und macht eine zähe Castanienfarbe Haut darüber, als einen Hut, der fest mit dem Rand herum angeklebt ist, und mit dem mittlern tiefen Theil das Ey bedeckt. Wann der junge Egel ausgekrochen ist, kommt er unter diesen breiten Rand etwas heraus, und so er nicht gleich in der Nähe etwas findet, sucht er seine Nahrung, und kriecht völlig heraus, und hängt sich an allerley lebendige Creaturen im Wasser, ihnen das Blut auszusaugen. Wann man sehen will viel ein solcher Egel Blut in sich hat, legt man ihn in Brandewein, der subtilisirt das Blut so er eingesaugt, gar, bald und in solchem Grad, daß er es alles von sich geben muß.

Auf eben dieser 77sten Seite, steht von allerley Schnecken. Woselbst der Herr Autor zeigt, daß er es mit derjenigen Meinung halte, die da vorgeben, die Schnecken seyen Hermaphroditen, das ist Männlichen und Weiblichen Geschlechts zugleich. Und meint Beweiß genug zu haben, weil man den penem

bey

bey allen finde. Aber dieſes braucht eine viel gründlichere Unterſuchung. Erſtlich ſind viel Inſecta welche eine ſo weit herausgehende Vulvam haben, daß man ſie leichtlich für den penem anſehen kan. Sie haben ſie aber deswegen ſo lang, weil ſie ihre Eyer in die Erde oder in Spalte und Ritzen legen müſſten, welches die Schnecken auch thun und ihre Eyer alſo in die Erde zuſammen legen. Deswegen haben ſolcher Inſecten Weiblein einige zweyerley Oeffnungen. Eine zum empfangen die andere zum Eyer legen. Ich habe dieſes im erſten Theil von den Feld-Grillen gar ausführlich gezeiget. Dann dieſe legen ihre Eyer, durch ihre harte und dünne Leg-Spitzen, wodurch keine Empfängnis geſchehen kan, weil der Saamen des Männleins wegen ſeiner körnigen Geſtalt eine gantz andre Oeffnung erfordert. Zum dritten haben viel Inſecta gewiſſe Glieder, Hacken und andere Spitzen womit ſie ſich im Paaren feſt an einander halten können. Was nun die Auctores für den penem halten, das ſehe ich für eines von dieſen dreyen an. Wann man des Bradley Abbildung des vorgegebenen penis und der darunter ſtehenden Oeffnung anſieht, kan gar wohl einer davon Platz haben, und noch eher als die monſtroſe Meinung von Hermaphroditen. Daß man bey einigen Menſchen und Thieren ſolche monſtra finde, die beyderley Glieder haben, kan niemand läugnen! aber ein gantzes Genus der lebendigen Creaturen zu ſolchen monſtris zu machen, ſcheint mir bey noch ſo zweiffelhafften Gründen allzuverwegen zu ſeyn. Ich habe noch kein glaubwürdiges Exempel von Menſchen geſunden, die den Gliedern nach Androgyni, und dabey in beyderley Geſchlecht gleich gültig geweſen. Noch weniger daß eine Perſon bald Kinder habe zeugen, bald Kinder gebähren können. Bey den Schaafen hab ich auch Hermaphroditen geſehen. Dann da ich in Franckenland bey dem ſogenannten Hammeln oder caſtriren der Lämmer Männlichen Geſchlechts, und bey dem Abſchneiden der Schwänze der Lämmer Weiblichen Geſchlechts war, ſahe ich daß der Schäfer einige Lämmer unberührt ließ, als die zur Zucht gantz untüchtig befunden werden. Das waren Zwitter, hatten beyderley Geſchlechts Glieder, und über das noch dieſes monſtroſe dabey, daß der Urin bey allen unten aus dem Scroto zwiſchen den zwey teſticulis heraus gieng. Es ſind alle Zwitter Mißgeburten, und zur natürlichen Vermehrung gantz untüchtig, kan auch die doppelte Natur bey einigen Inſecten wann ja eine da iſt, nichts als eine angeſchaffene Ordnung eines gantzen Geſchlechts glauben. Wie dieſe neuern ſich etwas übereilende Philoſophi von Regen-Würmern und Schnecken beſahen wollen.

Bey dieſer Gelegenheit da der Autor p. 77. der Erd-Schnecken gedenckt, will ich auch einen von den Fluß-Schnecken beſchreiben!

VII.

Von dem Fluß-Schnecken mit dem spitzig-zugedrehtem Hause.

I. Platte. T. VII. 3.

Der Laich dieser Schnecken ist als ein Würstlein. Er wird von ihnen im Majo an etwas, so im Wasser liegt, angelegt, als an Holz, Reißig, Baumrinden, u. d. oder an Rohre, und andere Gewächse im Wasser. Es sind in einem solchen Würstlein nach proportion der Grösse dieser Schnecken von 20. bis über 100. Kugel-runde Eyer. Die äussere Materie um diese Eyer ist dick und zähe wie Frosch-Laich, die innere und nächste daran ist klärer und dünner, daß man jedes als einen Augapfel in seinem weissen von aus-

I. Platte. T. VII. 4.

sen, durch die dicke Materie sehen kan. Ich sammlete im Frühling von diesen Creaturen einige Paar, die ich eben beysammen hängend, und also Männlein und Weiblein antraff. Und nährte sie in einem weiten Zucker-Glas, in eben dem Fluß-Wasser worinnen ich sie gefunden, mit etwas Mehl. Nach wenig Tagen legten die Weiblein ihren Laich neben an das Glas an. Im Junio krochen die Schnecklein in- und samt ihrem Hause aus dem schwartzen Auge in dem dünnern Safft so um sie herum war, heraus; rührten sich eine Zeitlang in solchem Safft, und krochen des andern Tags durch beyde Säffte den nächsten Weg durch ins Wasser. Es scheint als wann ihnen im Eyerlegen ein Weg zu solchem Durchkriechen gelassen worden. Nachdem sie alle heraus waren, blieb doch die Wurst noch ein ganzes Monat unzergäntzt am Glase hangen ehe sie abfiel, und im Wasser nach und nach zerflossen ist. Ich kunte die Schnecklein im Glase nicht mehr sehen; streute aber bisweilen ein klein wenig Mehl auf das Wasser, und immer ein wenig frisches Wasser dazu, dadurch nahmen sie in wenig Tagen also zu, daß man sie überall sehen kunte, sie schwammen an die Fläche des Wassers, und frassen das darauf liegende Mehl. Nach dem Maaße als der Schneck im Häußlein wuchs, nachdem machte er einen Zusatz an die Oeffnung seines Hauses, als einen Saum. Und das that er vermittelst des zähen Schleims

den

den sie bey sich und an sich haben. Von welchem auch die Erd-Schnecken im Winter eine harte Thür vor ihre Häuser machen. Der unterste Theil oder die Spitze des Hauses bleibt wie sie aus dem Ey gekommen, also daß man daran sehen kan, wie groß es im ersten Auskriechen gewesen. Die Ansätze machen wegen des kleinen Cirkels anfänglich das Haus gar bald gröſſer, aber wann das orificium wächst, wird der Zirckel schmähler, und ist das Wachsthum nicht mehr so mercklich. Man kan alle Ansätze wie an allen Schnecken und Muscheln sehn und zehlen, vom Ey an bis das Haus vollkommen ist. Weil der Schneck in seinem angebohrnen Hause fest hängt, so kan er keinen andern als runden Absatz machen, da sonderlich auch sein Leib rund ist, und der Ansatz von innen geschieht: Am äusserstem Ende eines jeden Ansatzes, wann sie denselben schliessen, machen sie um der nöthigen Stärcke willen eine etwas dickere Linie, als einen Faden Saum. Daher solche Linie auch etwas weisser ist als die übrigen hinter ihm. Weil nun dieser weissen Circkel-Streiffe viel Absatz-weise kommen, wird das Häußlein sehr schön davon. Die übrige Arbeit am Hause ist gar zart und durchsichtig, daß man das Schnecklein ganz blaulich darinnen liegen sieht. Sie müssen zu ihrer Erhaltung und Erfrischung täglich in solchen Geschirren dreymahl zum wenigsten frisches Fluß-Wasser bekommen, welches jederzeit mit Behutsamkeit muß abgegossen werden daß nicht die meisten kleinen Schnecken mit fortgehen, dann das Mehl macht das Wasser bald unrein. Und andere Speise die bequemer für sie wäre, habe ich noch nicht gefunden. Wann am Hause etwas an der Mündung abbricht, daß sie eine Scharte bekommt, so wird der Bruch nicht gleich mit dem ersten Ansatz ersetzt, sondern bleibt durch einige folgende Absätze noch sichtbar. Sie lassen an der einen Seite des Leibs, wann sie an die Fläche des Wassers herauf an die Lufft kriechen, eine runde Oeffnung, daß man durch dieses Loch weit in das Haus hinein sehen kan. Welches Oeffnen offt mit einem hellen Klatschen geschieht, als wann man die Lippen mit Gewalt von einander thut. So bald sie das Wasser an diesem Loch spüren, schliessen sie es zu, und folglich die Lufft ein. Vermittelst welcher Lufft sie hernach über sich steigen, sich in der Höhe an der Fläche des Wassers mit unter sich hangendem Hause anhalten,

halten, und was zu ihrer Speise darauf schwimmt, verzehren können. Die Hörner dieser Schnecken sind flach, und machen einen spitzigen Dreyangel, der Leib ist grau mit kleinen schwartzen Flecken besprengt. Im Augusto starben mir allezeit bey aller Sorgfalt, jung und alt davon. Welches zu verhindern ich noch kein Mittel finden können.

In der zweyten Schwammerdamischen Abtheilung der Insecten, p. 78. sind die, so endlich Flügel bekommen, aber unter einer ungeflügelten Gestallt aus dem Ey kriechen. Darunter stehen die Würme, woraus die sogenannten Jungfern, (Schillebolt. Libellæ;) kommen. Weil ein jedes Land, ja fast jede Stadt, diesem Insect einen andern Namen giebt, werde ich, dem Leser nicht beschwerlich zu fallen, bey dem Namen Libella bleiben, wie ich bey dem Wort Papilion wegen der vielen Benennungen hab bleiben müssen. P. 176. hat der Herr Autor auf der 8ten Platte 8. Figuren von einer einigen Art derselben, nemlich vom Ey an, durch die 4. Häutungen, bis zu ihrer rechten Grösse. Es ist auch die Beschreibung dabey so schön, daß man sie als die dritte speciale Beschreibung in diesem Buch ansehen kan.

VIII.

Von den Libellis oder sogenannten Jungfern, Der grössern Art.

Unter so vielen Geschlechten des Ungeziefers hat mir keines so viel Mühe und Schwierigkeit als dieses gemacht. Dann es ist ein Wasser-Insect, das man vom Ey an nicht wohl groß ziehen kan; Und sind desselben so vielerley Arten. Die Grossen kan man der Farbe nach eintheilen in grünlich-blaue, in gelbe, rothe und graue. Welche Farben ihnen auch, ausgenommen die rothe, nach dem Tode beständig bleiben. Wegen der Leibs-Gestallt, der grössern Art kan man die deutlichste und gleich ins Gesicht fallende Eintheilung machen, in die, so einen runden und langen Leib haben, und in die, deren Leib breitlich ist. Von den Grössern mit dem runden Canal, hab ich einige Weiblein verwahrt, welche nicht längliche Eyer legen,

legen, als die breitleibige des Herrn Auctoris, ſondern gantz runde, auch nicht gleich ins Waſſer, ſondern erſtlich an ihren eigenen Leib, an welchen ſie deswegen die unten eingebogene und Rollen-weiß eingekrümmte Haut von einander thun. Welche Haut nichts als ein Saum des Bauch-Canals iſt, durch deſſen Umkrümmung der Walzen-runde Leib entſteht. Es hält dieſes Weiblein dieſen Canal an das Geburts-Glied ſo am dicken Theil des Leibs iſt, und legt die Eyer darein, welche dann ſo neben einander angeklebt, daß der Saum ſich nicht wieder zurollen kan ſondern etwas offen ſtehen bleibt. Es hat mich zwar etwas in dieſer Meynung von der Weiſe des Eyerlegens wancken gemacht, daß ich ein anders Weiblein habe, deſſen Eyer auch über dem Geburts-Glied bis zwiſchen die Füſſe gelegt ſind. Allein ich halte ſie ſind nur vom hinangekrümmten Canal ſo hinauf geſchoben, oder von den Eyern ſo ſchon an ihn geklebt geweſen, noch ehe der Safft erhartet, alſo zwiſchen die Füſſe geklebet worden. Aus dieſem Lager ihres Hinter-Leibes und Bauches laſſen ſie die anklebenden Eyer durchs Waſſer wieder auflöſen, wann ſie aufgehört haben zu legen. Indem ſie auf der Fläche des Waſſers herfliegen, und den Canal zum öfftern eintuncken und benetzen, oder ſich auf etwas ſo auf dem Waſſer liegt niederſetzen, und den Canal mit den Eyern ins Waſſer hängen, damit die Eyer abgelöſet werden, und auf den Grund fallen. Und das geſchieht ordentlich an einem ſolchen Ort, wo die Jungen, wann ſie auskriechen, gleich Nahrung finden, auch bey ihrer Häutung, ſonderlich der lezten, an etwas an die Lufft herauf kriechen können.

Aus was für Adern oder Ribben und Fächern die durchſichtigen Flügel beſtehen, kan man hier aus der Figur ſehen. Die Maſchen zwiſchen den gröſſern Ribben ſind 4eckig die andern meiſtens fünfeckig. Die Flügel der Gröſſeren ſind 1 und 1 halben Zoll lang, und 1 halben Zoll breit, wo ſie am breiteſten ſind. Am lezten Viertel der Länge haben die meiſten einen länglichen Flecken, oder ein paar gefüllte Maſchen zwiſchen den vörderſten beyden Ribben, welcher bey einigen gelb, bey den andern ſchwartz iſt. Wo er gelb iſt da ſind auch diejenigen Maſchen, ſo die nächſten an dem Rücken Ende oder Gelencke der Flügel ſind, offt bis 3. Linien breit, mit ſolchen Sammethafften Flecken ausgefüllt. Zur Verſtärckung der vörderſten oder duſſerſten

I. Platte. T. VIII. n. 1.

ſten Ribben an jedem Flügel, wo er am breiteſten, iſt in der Mitte als an dem ſchwächſten Ort derſelben ein kleines qver Band, wodurch der Flügel-Rand etwas einwarts gezogen ſcheint. Die hintern Flügel aber haben ihren breiteſten Theil am Leibe, allwo ſie um des Bauchs willen etwas rund einwarts gehen, damit ſie nicht an denſelben anſtoſſen, wann er voll Speiſe oder bey den Weiblein mit Eyern gefüllet iſt; dabey mit dem auswarts ſtehenden Theil daran, auch die Lufft hinter dem Bauch drücken, und ſich recht im Gewicht halten könne. Wegen des Anreibens und Anſchlieſſens iſt an dem einwarts gehenden Bug noch ein Häutlein als ein dünner Saum an dem ſtärckern Rand des Bugs.

Der Kopf iſt an den Gröſſern über vier Linien breit, und zwey Linien dick. Die Augen ſind das Gröſte daran: welche aus unzehlich kleinen Spiegel-Ruten oder rhombis, als aus geſchobenen Gitter-Viereckten beſtehn. Darinnen ſich die Dinge ſo zu dieſer Creaturen Erhaltung dienen, abſonderlich die fliegenden Inſecta, als Zweifalter und Fliegen, ſich auch im ſchnellen Flug vorſtellen, und nicht ſo bald aus den Augen kommen können, ſie mögen noch ſo ſeltſame Flug-Krümmen dabey machen. Man findet auf dieſen groſſen Gitter-Augen bisweilen weiſſe Creutze, auch Blumen-formige weiſſe Flecken, welches ich für zuſammen geheilte Verletzungen der Augen halte, deren Narben hernach ſolche Figur machen. Die Augen gehen bey einigen oben am Kopf über der Stirne zuſammen, bey andern iſt ein Raum darzwiſchen, oder es gehen von der Stirn und vom Genicke Winckel hinein. Weil dieſe Augen einer ehmahligen Jungfern Tracht gleich ſehen, die in etlichen Städten in Francken und Schwaben noch gebräuchlich, da ſie den Kopf an den Ohren breit gemacht, an ſtatt daß ſie ihn durch die Fontangen hernach oben erhöht, ſo hat man dieſe Inſecta Jungfern, auch auf Franzöſiſch Damoiſelles, genennet. Zu Zürch in der Schweitz heiſſen ſie Augenſchieſſer, von den groſſen Augen und ihren ſchnellen Schuß nach ihrer Beute. In der Marck haben ſie den Nahmen Schillebolt oder eigentlich Schildbolz, weil ſie wie ein Bolz oder Pfeil, den man, ehe das Pulver erfunden worden, im Krieg nach den Feind geſchoſſen, der ſich aber deswegen mit einem

Schild

Schild verwahrt. Ein andere Art Pfeile heissen die Scheiben-Bolze, womit man annoch auf der Armbrust nach der Scheibe schiesst.

Die Stirn geht mitten zwischen den beyden Augen weit heraus, und hat vier herausstehende Höhen, oben zwey grosse, so man eigentlich die Stirne nennen kan, und bey einigen kennlicher als bey den andern ist, neben her aber noch zwey kleinere darunter, woran die Arten der langbäuchigen und dreitbäuchigen auch unterschieden sind. Oder der Stirn sind die zwey Haar dünne Fühl-Hörner die aus fünff Theilen bestehen: Aus dem Knopf, so unten daran ist, und aus vier immer etwas dünnern länglichen Gelencken. 1. Platte. F. VIII. n. 2.

Zwischen den Fühl-Hörnern ist bey den grössern nur ein kohlschwarzer glänzender Knopf, bey andern andere und mehr kleine Buckel. Alle aber haben ober den Fühl-Hörnern eine kleine Höhe als ein Tächlein so darüber heraus geht, weil die Fühl-Hörner etwas tief in dem Kopf stehen.

Das Maul hat (a) eine feststehende Unter-Lippe.

(b) Eine bewegliche Ober-Lippe zwischen den unterm Stirn-Höhen.

(c) Zwey Freß-Spitzen die von zwey Neben-Lippen heraus gehen, zwischen den zweyerley Gebissen nemlich dem Klauen-Gebiß unter den Freß-Spitzen und dem Zangen-Gebiß ober den Freß-Spitzen.

Das Klauen-Gebiß dient nur den Raub zu halten, besteht jedes auf beyden Seiten des Kopfs aus sechs Klauen. Die vorderste und hinterste oder unterste Klaue, stehen allein, die andern viere dazwischen zwey und zwey gegen einander über. Das Zangen-Gebiß oder Zahn-Gebiß hat zwar spitzige Ober-Zähne und einen kleinen darunter, unter dem kleinen noch drey spitzige Zähne, wie aus der Figur zu sehen ist. n. 3. n. 4.

Der Hals ist sehr dünne, aber mit zwey Wülsten verstärckt, die hinten unter die grossen Augen hineingehen, wann der Kopf an den Rücken gezogen wird. Der Rücken besteht aus den zwey Schultern und zwey Schulter-Blättern, das ist, er ist in der Mitte mit einer herausstehenden Linie getheilt, und hat nahe an den Flügeln am Ende einer jeden Schulter von eben dergleichen Linien zwey Blat-Figu- n. 5.

Digitized by Google

ren, die bey einigen in der Gestallt etwas unterschieden sind. Die
n. 6. sechs Füsse bestehen jeder aus einem kurtzen und einem langen Schenckel, aus einem Schienbein und einem Unterfuß mit zwey Gelencken, an deren vörderen die zwey krummen Klauen sind. Der lange Schenckel und das Schienbein haben auf der untern Seite zwey Reihen steiffe Haar-Spitzen neben einander: Die aber am Schienbein etwas länger sind. Mit den vördern Füssen reinigen sie die Augen und den Unter-Leib; mit den hintern und längern aber den Rücken und den Hinter-Leib, den sie dabey krumm biegen, damit sie darüber hinab fahren können.

Der lange Hinter-Leib hat unten sechs Absätze oder Falten zum biegen, der Ober-Leib aber 7. diese haben zwey Einfassungen. Die steiffen Lappen am Schwantz sind als ein Steur-Ruder im fliegen. Die Haken an beyden Geschlechten, dienen im Gatten sich fest zu halten. Wo die geringste Anreibung oder Anstossung der Glieder des Leibes ist, da sind nach dem Maasse dieses Anreibens kürtzere oder längere Härlein.

1. Platte. Fab. IX.

IX.

n. 1. 2.

Von einem Wurm woraus eine breitleibige Libella kommt.

Zu dem Schwammerdamischen Libellens-Wurm will ich noch einen andern von den Breitleibigen, und einen von den hernach rundleibigen Libellen thun. Die breitleibige läßt von ihren eingeschlossenen grossen Augen nur ein herausstehendes Knöpflein sehen. Hat oben auf dem Kopf zwey Knöpfe um des Reibens und Anstossens willen. Die zwey Fühl-Hörner in ihrem Futteral stehn vornen heraus. Unter den zugespitzten Hals-Schilden gehen die Flügel hervor, welche gerad auf dem Rücken herab alle viere parallel aneinander liegen, die obern oder äussern länger als die Untern. Der Leib hat mitten auf dem Rücken vier Absätze, davon der eine unter den Flügeln ist. Der Rücken ist in der Mitte erhöht, und geht scharff zu in einen stumpfen Winckel, hat auf jedem Absatz einen herausste-

henden

henden Haken und neben an den letzten zwey Absätzen scharff winckliche Spitzen. Am Schwantz sind 5. Spitzen gleichsam aneinander gepackt. Welches hernach an der Libella die Haken sind womit sie sich im Coitu aneinander halten, die runde Spitze aber darunter wird der rechte Schwantz. Auf dem Bauch, wenn dieser Wurm auf den Rücken liegt, sieht man erstlich am Kopf nichts als die Larve vor dem Vorder-Kopf wovon ich hernach etwa ins besondere sagen will. Der Canal geht längs herab, und neben der Saum heraus, beyde mit 7den Absätzen. Von den 5 Spitzen am Schwantz sieht man auf dieser untern Seite nur zwey.

X.

1. Platte. Tab. X. n. 1. 2.

Von dem Wurm woraus die langleibige Libella kriechet.

Die Verwandlungs-Hülse oder die Wurm-Gestalt worinnen die Libelle mit dem rundlichen Leib steckt, hat ein anders Lager der Flügel; spitzigere Hals-Schilde; Die Fühlhörner niederliegend; einen Wulst um den Hals; da die Breite nur ein kleines dreyeck im Nacken hat; lässt die Augen weiter heraus sehen; hat sieben Absätze auf dem Rücken und drey lange Spitzen am Schwantz, davon man aber auf der andern Seite nur zwey sieht; sind ohne Zweiffel die Lappen die hernach an der Libellen Schwantz herausgehen. Indessen können sie diese Spitzen aufsetzen und sich fortschieben, und sich damit wehren. Welches sie auch mit den Spitzen neben am Saum an vier Absätzen dissits und jenseits thun. Den Anum oder die nachmahlige Schwantz-Oeffnung sieht man deutlich am Bauch am letzten Absatz, da man an der breitleibigen nichts sieht. Die Larve vor dem Gesicht dieser beyderley Arten: oder das Visier erfordert eine genauere Betrachtung. Tab. X. n. 3. Sie hat einen Quer-Spalt, so weit als das Maul darunter sich öffnen kan. Mitten über die Nase herab bis ans Maul, wider einen als eine Hasen-Scharte. Der Bart der Larve geht zwischen den vordern Fussen herab, und hat unten eine Feder (ressort) als eine Schlosser-Feder welche die Larve fest ans

Digitized by Google

Geſicht drückt, und macht, daß ſie wieder an die Stirne zuſchnellt, wann man ſie aufhebt, welches man leichtlich thun kan, wann der Wurm todt iſt: Sie iſt durchſichtig, ziemlich hart, und hat weiſſe Adern, an dem Lippen-Spalt hat die untere Seite kleine Haar-Spitzen neben einander, von gleicher Länge, auswarts ſtehen: An der obern Seite aber ſtehen ſie einwarts, und fügen ſich im zuthun zwiſchen die untern. Der Naſen-Spalt aber hat Zähne als eine Säge die ſich im zu thun in einander ſchlieſſen wie eine Sutura an der Hirn-Schalen. Wo ſich das Viſier an die Stirn oder an das Kinn ſchlieſſt, ſtehen gleichfalls lange gelbe Haare daran einwerts an der untern Schärfe.

An- und innerhalb dieſer zuſchnellenden Krümme oder Feder iſt die Lufft-Röhre des Inſects. Wann man den Bauch des todten Wurms etwas drückt, ſo geht die Lufft daſelbſt heraus, daß ſich die Feder und Larve davon rühret.

Es iſt dieſes Inſect bis zu ſeiner letzten Verwandlung ein Amphibium, und hat etwas ſonderbares bey ſeinen Athem hohlen unter dem Waſſer. Es zieht die Lufft aus dem Waſſer durch den Naſen- und Lippen-Spalt hinein, und an ſtatt daß der Fiſch das Waſſer woraus er die Lufft geſogen, wieder zu den Fiſchohren heraus drückt, ſo thut es dieſes Inſect zwiſchen den Spitzen an dem Hintern. Ich bin durch viel experimenta, welche ich deswegen angeſtellt habe, wegen dieſer ſeltſamen reſpiration verſichert worden. Ich habe ſolche Würme in die durchſichtigſten geſchliffenen Gläſer gethan; und gefunden, daß es allezeit unter dem Waſſer, mit dem rechten Athemmäßigen Abſatz und Puls, und ſo ſtarck und ſichtbar geſchieht, daß das Waſſer rechte gyros und Kreiſſe macht von der herausgehenden Lufft, und wann ich ſie auf ein wenig Erde im Waſſer geſetzt habe, wurde der Schlamm dadurch aufgerührt, und der Sand weggeſpült, und dieſe Bewegung gieng etliche Zoll weit im Waſſer. Sie gaben bisweilen einen Laut damit, als wenn man an das Glaß klopfte, oder als wann ein Schwartz-Specht im Wald an einen hohlen Baum pickete. Wann ſie in die Lufft aus dem Waſſer kommen, ſo treiben ſie die Lufft ſo ſie vom Waſſer noch in ſich haben, nebſt einigen Waſſer-Tröpflein zu dieſer Oeffnung vollends heraus, und reinigen mit den

Hinter-

Digitized by Google

Füssen alles neben an der Oeffnung und an den Härlein derselben ab, und die Stachel schliessen sich zusammen. Man muß immer frisches Fluß-Wasser zugiessen, sonst sterben sie bald. Sie können scharff sehen im Wasser, fressen allerley Gewürme, und wann ich einige Mehl-Stäublein ins Wasser warf, sahen sie dieselben im Fallen, und hohlten sie. Wann sie sich zum letztenmahl häuten, und die Wurm-Hülse verlassen wollen, kriechen sie an einem Graß oder Rohr halb aus dem Wasser heraus; brechen auf dem Rücken zwischen dem Nacken und Flügeln, die Wurm-Haut entzwey, und ziehen die Glieder als aus Scheiden heraus. Die Flügel kräuseln sich gleich, und dehnen sich, wann ihre Ribben und Adern steiff werden, gerad aus. Da dann Platz dazu im Glas seyn muß, wann man es sehen will, sonst bleiben die Flügel verkrüppelt. Es muß auch etwas da seyn woran sie aus dem Wasser auf die Wasser-Fläche kommen können, sonst sterben sie bald in der Wurm-Haut.

XI.

II. Platt. Tab. XI.

Von der Goldgrünen, und Goldbraunen kleinen Libella.

Die Wurm-Figur, worinnen dis Insect sich im Wasser nährt, und bis zur letzten Häutung wächst, ist ganz von der grossen Art unterschieden, dann es kommt das meiste davon schon mit der Libella, die daraus kriecht, überein. Sie hat nichts besonders als daß am Kopf die Maske ist wie an den grossen, und daß der Schwantz drey Ruder-Federn hat, womit er nicht nur als mit einem Steuer-Ruder auf beyden Seiten den Leib lencken, sondern ihn auch ober sich und unter sich bewegen und den arbeitenden Füssen helfen kan. Die Libella so daraus kommt, ist von der kleinern Art, das Männlein als grün über Gold glaßirt und das Weiblein als braun gelb über Gold gestrichen, da der Glantz des Golds durch die Farbe durchscheint. Es hat am Kopf nichts besonders vor den grossen, was die Glieder oder Theile selbst anlangt, nur einige andere Disposition und Proportion. Die Flügel haben keinen schwartzen Flecken am Rand, und hat die obere

obere Hälffte viereckige Ader- oder Ribben-Räumlein, die untere fünfeckige. Sie nähren sich von den Fliegen die sie in der Lufft erhaschen können, wie die grossen mit den Papilionen thun. Man kan in einem hellen Saal eine Jagd damit anstellen, wie mit einer Reiger-Beitze dann die Libella fängt die Papilionen, sonderlich die Weissen, die man nebst ihnen dahin bringt, in der Lufft weg, hält sie mit den vördern Füssen fest, und läsſt sie nicht fahren, ich habe sie samt der Beute auf die Hand gesetzt, und zugesehen wie sie dieselbe gleichsam mit Stiefel und Sporn auffrisst. Ist also dieses Insect weder im Wasser noch in der Lufft schädlich, sondern vielmehr nützlich. Es kriecht eben im Julio aus, wann die meisten Papilionen auskriechen, und zum andernmahl sich paaren und den Gewächsen zu schaden Eyer zu neuen Raupen an dieselben legen. Die kleinern Arten haben Perlein-runde und glänzende Augen heraus stehen, mit einer breiten Stirne dazwischen. Um welcher Augen Gestallt willen, sie die Italiäner Perlas heissen, welchen Nahmen einige so lateinisch von diesen Insecten geschrieben, hernach auch von den grossen Libellis behalten. Mr. Hömberg hat in den Memoires de l'Academice Fracoise Tom. III. p. 145. eine andere Gattung von diesen Libellen beschrieben, welche ihre Flügel in der Höhe tragen, (da sie bey den andern steiff neben hinaus stehen) und deren Männlein einen grossen blauen Flecken in den Flügeln haben. Er hat aber nichts von dem Wurm woraus sie werden, ob er eben so ist wie derjenige den wir hier beschreiben. Er beschreibt nur ihre seltsame Paarung (oder ihren Coitum) in der Lufft, so aber wo nicht allen, doch den meisten andern auch gemein ist. Herr D. Christian Menzel, hat in der 42sten Obſerv. Anno Tertio, Decur. II. Ephem. Naturæ Curioſorum, dieſes auch bemerckt, daß sie nemlich einander in der Lufft bey dem Kopf bekommen. Wann er aber schreibt es werden aus den Eyern der Perlarum vermiculi anguiformes, so ist es zu verstehen, daß es nur von den kleinern Libellis gesagt, und daß man es nur von ihrem Krümmen und Bewegen im Schwimmen erklären muß. Sonst ist nichts Schlangenhafftes daran, als etwan der längliche Hinterleib. Sie haben diese drey Ruder-Federn gleich dem Ey an am Schwanz. Und kriechen noch im Sommer des Jahrs aus, worinnen sie ins Wasser kommen. Ich hab sie

im

Digitized by Google

im September ſchon in der Gröſſe als Mücken (culices) gefunden. Die ſeltſamen Special-Namen ſo dieſe beyde Herren nemlich Herr Johann von Muralto und Herr Menzel von dem Libellen-Wurm gebrauchen, da ſie denſelben Phryganium und Indalma heiſſen, ſind eben ſo dunckel, und brauchen ſo viel Auctorität und Erklärens, als der andern ihr General-Nahmen Nympha.

P. 84. Fährt der Herr Auctor fort in der Erzehlung der Sorten der zweyten Claſſe ſeiner Inſecten-Eintheilung, und ſagt, er wolle eine Manier lehren die Farben der Heuſchrecken zu behalten. Welche Manier ich um der groſſen Grünen willen, wohl hätte wiſſen mögen. Dann die andern, ſo wohl die mit den blauen Unter-Flügeln als mit den rothen, hab ich nur auf Nadeln geſteckt, und in einem wohlvermachten höltzern Gefäſſe trocken werden laſſen, da ihre Farbe annoch unverändert iſt. Aber die gröſſten Grünen verlieren ihre Farb, ſonderlich wann ſie etwan zu ſpat gefangen werden, da ſie ihrem Ende nahe ſind. Es iſt dieſes Inſect noch bey lebendem Leib einer ſolchen Corruption unterworffen, daß andere ſo wohl von fliegenden als kriechenden Ungeziefer, ſie vor ihrem Tod beſetzen, und in ihnen, wie ſonſten im Aas-Fleiſch, groß werden. Und das iſt die Urſach, warum ſie ſo unerſättlich freſſen, und den Gewächſen ſolchen Schaden thun. Dann die meiſten von dem andern geflügelten Ungeziefer, ſuchen nach der letzten Häutung ſich nur zu gatten, und ſich zu vermehren, und freſſen wenig, als die Papilionen, und andere die nur ein Inſtrument haben, etwan ein Tröpflein Safft zu ihrer Erhaltung zu ſaugen. Aber dieſe, nachdem ſie ſich gepaaret, und Eyer geleget, fangen erſt an Hauſſenweiſe dem grünen Schaden zu thun. Anno 1728. haben ſie in der Marck Brandenburg manchen Acker übel zugerichtet. Und da mir eine quantität davon zugeſchickt worden, hab ich in den meiſten nicht nur 5. bis 6. weiſſe lumbricos, oder Nadel-dicke Würme, die theils halb Ellen lang geweſen, heraus gethan, ſondern auch noch dabey auſſer den Gefäſſen und Gängen des Ingeweids eine quantität von Schmeiß-Fliegen-Maden, die ſich in ihnen theils ſchon in harte Schalen zur letzten Verwandlung eingeſchloſſen hatten. Als ich die Dickſten darunter öffnete, drangen die weiſſen Spul-Würme als das Ingeweid heraus, ich hielt ſie auch anfänglich dafür, bis ich ihr ſtarckes Regen ſahe. Dieſe Würme hatten ein Neſt von unzehlich Kleinen bey ſich, die als zarte fibræ des Ingeweids an einander lagen. Nachdem ich alles aus dem Leib genommen, ſo gar das Herz, fand ich nichts von den Würmen verzehrt, der Heuſchreck lebte aber doch noch viel Stunden lang, und kroch dabey herum. Es legten dieſe Heuſchrecken Anno 1728. viel Eyer in die Aecker, welche man 1729. im Ackern Klumpen-weiß beyſammen fand. Und waren deswegen viel in den groſſen Oeconomien beſorgt, es möchte dieſe Brut gröſſern Schaden als die vorm Jahr thun. Allein das kalte, und bisweilen dabey naſſe Wetter zur Zeit ihres Auskriechens, machte

sie an vielen Orten sehr dünne, daß man nichts von ihrer sonderlichen Beschädigung der Früchte hört. Jenseit der Oder aber haben sie sich wieder in grossen Heeren sehen lassen. Im übrigen hab ich alles so gefunden, was der Auctor von diesen Ungeziefer schreibt. Und haben mich nur einige andere Insecte, welche man selten antrifft bisher aufgehalten, daß ich die Heuschrecken noch nicht so betrachten können, wie ich die Feld-Grille betrachtet, weil man sie alle Jahr antreffen kan. Und wäre zu wünschen daß man aus Asia eine Beschreibung derselben von einem tüchtigen gelehrten, haben könnte, damit man die Oerter der heiligen Schrifft wo ihrer gedacht, oder ein Gleichniß von ihnen gebraucht wird, besser verstehen könnte. Dann ich habe noch keine zulängliche Beschreibung gesehen, weder der Art Heuschrecken welche von den Juden bunten gegessen werden, noch auch derjenigen die unsern gleich sehen. Davon ich einen habe der wohl Hand-lang ist.

H. Blatte. XII. Tab.

XII.

Vom Schaum-Wurm.

IM Majo und Junio findet man an den Weiden ein wenig weissen Schaum hangen, der als Speichel aussieht. Daher ihn einige den Kukuk-Speichel heissen. Weil sie vielleicht den Kukuk auf solchen Weiden zum öfftern gesehen, der die Würme, so unter diesen Speichel verborgen sind, gefressen hat: Davon es geschienen als hätte er solchen Schaum hingelegt. Wenn auf einen gelinden Winter Frühlings-Fröste folgen, so leiden die Weiden dadurch etwas, so daß sie nicht so treiben können als sonsten, weil der stillstehende Safft bey den Augen in einige corruption kommt. Das zieht eine Art Ungeziefer herzu, welches bey unsern Herrn Schwammerdam p. 86. Locusta pulex heisst. Wann die Kräuter auf den Wiesen auch etwas von solcher Kälte leiden, so findet man dieses Insect gleichfalls darauf. Es kriecht also, wann es aus dem Ey aus der Erde gekrochen, wohin es wahrscheinlich gelegt worden, auf die Kräuter und auf die Weiden. Darauf ich es nach der ersten Häutung bis zur letzten gefunden.

Der Kopf ist breit und samt dem Hals-Schild glänzend schwartz. Der Leib hat 8. Absätze ist oben und unten bräunlich, neben am Bauch röthlich. Die Füsse stehen mit den Schenckeln nahe am Bauch beysammen. Die Stirn ist erhaben, und die Castanien-braunen Augen stehen neben denselben weit heraus, auf deren erhabenen Theil man

man einen gelben Flecken als den Augapfel ſieht. Die Fühl-Hörner ſind ſchwartz-braun, haben 5. Gelencke, die vom Knopf an, woran ſie an der Stirne ſtehen, immer ſpitziger zugehen. Wegen des Saug-Stachels, den dieſes Inſect hat, gehört es unter die Baum- und Blat-Läuſe. Dieſer Saug-Stachel geht vom Maul an unter die Bruſt zwiſchen die Füſſe hin, daſelbſt iſt er angewachſen und ſteht gerad unter ſich, ſteckt in zwey halben Hülſen als in einer Scheide, und hat ein ſchwartzes Spitzlein als von Horn. Dieſen Stachel ſteckt er in einen porum des Gewächſes, den er zuvor damit geſucht, hebt dabey den Leib in die Höhe, und ſchiebt darauf denſelben hinein ſo lang er iſt. Diß geſchieht mehrentheils bey den Knoſpen und Blat-Augen, daſelbſt nimmt er ſolchem Auge allen zuſchieſſenden Safft weg, daß es verdrocknet, wann er aufgehört hat. Sonſt bohrt er auch die Blätter an und ſucht Safft. Das überflüßige von dem Safft, wovon er keine Nahrung haben kan, fängt an aus dem Hintern als Schaum heraus zugehen, nach proportion der Zähigkeit deſſelben, mit kleinen oder gröſſern Bläßlein, welche nicht gleich zerſpringen, ſondern als ein Speichel über ihn hergehen, daß er gantz darunter verborgen iſt, und die ſo in der Lufft zerſpringen, werden immer durch friſche Blaſen erſetzt. Die flüßigern zerſprungenen Schaum-Blaſen flieſſen zuſammen in einen Tropfen und fallen herab. Der Wurm trägt deswegen den zugeſpitzten Hintern immer aufwerts gekrümmet. Der Bauch hat in der Mitte längs hinab eine Höhle, als auf einer Armbruſt, worinnen der Bolz oder Pfeil liegt, damit er ſich auf die rundliche Aeſtlein und Kräuter recht anlegen kan. Wann man ihn ſtört im Saugen, kriecht er mehr nach der Seite als vor ſich; geht nicht gleich aus dem Schaume. Wann er aber daraus getrieben wird, ſetzt er am nächſten Aug wieder an. Wann man ihn aus den Schaum in ein Geſchirr ſetzt, kriecht er etliche Tage herum ehe er ſtirbt, alſo daß er leichtlich ein anders Gewächs erlangen kan, wann er von einem weg muß. Er häutet ſich unter dem Schaum, da man die ſchwartze Haut neben ihm findet. In der dritten Häutung ſieht man ſeine doppelte Flügel deutlich in ihren ſchwartzen Futteral liegen. In Blankarts Beſchreibung dieſes Wurms c. 31, habe ich hier mit unterſchiedliches, ſo er nicht ſo bemerckt, zu erſetzen geſucht. Hin-

gegen iſt er darinnen weiter gekommen, daß er von dem Keſer etwas mehr melden können, als ich annoch thun kan; Weil mir viel Gewißheit der Obſervationen dabey fehlt. In den Figuren, ſonderlich der Teutſchen Uberſetzung, iſt mir des Käfers Figur ſo verdächtig, als der hier beſchriebene Wurm, woraus er wird daſelbſt übel gezeichnet und geſtochen iſt.

1. Der Schaum-Wurm nach der erſten Häutung, wie der Stachel zwiſchen den Füſſen ſteht.
2. Nach der dritten Häutung, da man die Flügel ſehen kan.
3. Wie er auf dem Buch ausſieht.

XIII.

Vom Saug-Wurm auf den Elſen oder Erlen.

Um eben ſolche Zeit des Jahrs nemlich im Junio hab ich einen Saug-Wurm auf den Erlen gefunden. Aber viel kleiner als den Weiden-Sauger. Wann er ſaugte ſo drang kein Schaum aus dem Hintern, ſondern ein dicker Safft, als ein weiſſer Faden, der gieng in die Höhe, und drehte ſich oben herum, daß das Faden-Stück offt dreymahl ſo lang als der Wurm war. Es war etwas breiter als dick, und zeigte von dem Raum und Geſtalt des Darms und deſſen Oeffnung, als wann zwey runde Canäle neben einander wären. Man ſieht auch daraus den Unterſchied des Erlen-Saffts, und des Weiden-Saffts. Der Schaum-Wurm hat zwar mehr Materie um ſich als dieſer. Aber es ſind mehr Blaſen als Safft, und der Wurm iſt auch gröſſer. Dieſer auf den Erlen iſt dabey etwas rauch am ganzen Leib ob man gleich äuſſerlich mit dem bloſſen Auge die Härlein nicht ſieht. Die Flügel-Scheiden ſind weiß. Sonſt iſt das meiſte wie bey dem Weiden-Sauger. Er ſaugt bey den Knoſpen, laufft gern nach der quer, trägt den Hinter-Leib in die Höhe; hebt den Leib auf, und drückt darmit den Stachel deſto ſtärcket hinein. Die Augen aber ſtehen nicht ſo weit heraus. Das übrige kan man alles aus den Figuren ſehen.

num. —

Digitized by Google

num. 1. Auf der XIII. Tabelle der II. Platte iſt einer der ſich zum andernmahl gehäutet.
n. 2. Der die Haut zum drittenmahl abgelegt.
n. 3. Seine natürliche Gröſſe.
Was er nach ſeiner letzten Häutung für eine Geſtalt bekomme, habe ich noch nicht gefunden.

XIV.

Von einer Art geſchwäntzter Würme, die einige Ufer-Aaß heiſſen; und von der ungeſchwäntzten Fliege ſo daraus wird.

Nachdem ich Männlein und Weiblein in ihrem Gatten gefangen, legte das Weiblein bald darauf Eyer, und die meiſten als einen Fätz neben einander. Die Eyer ſind voll kleiner Spitzen aneinander, daß kein Waſſer dazwiſchen kommen kan, daher bleibt gleich die Lufft dazwiſchen gefangen, daß ſie weiß ausſehen, da ſie ſonſt gantz ſchwartz ſind. Und das Waſſer laufft davon herab, ohne ſie zu benetzen. Eine Spitze ſteht an jedem Ey vor andern heraus. Nach wenig Tagen krochen die Jungen aus, und was das Waſſer nicht gleich erreichen kunte, das ſtarb. Die aber in das Waſſer kamen, fiengen an drey Spitzen hinten auszubreiten, die doch hernach die Fliege nicht hat. Bey den gröſſern Arten aber, haben auch die Fliegen ſolche Spitzen. Herr Blankart in ſeinem Schau-Platz der Raupen c. 32. beſchreibt die gröſſte Art. Man heiſſt ſie Ufer-Aaß, weil ſich der Wurm von der gröſſten Art, am Ufer in einem Löchlein aufhält, das er ſich gemacht. Woraus ihn die, ſo mit Angeln fiſchen, nehmen, und an den Angel ſtecken. Gleichwie man ſonſten die Regen-Würmer daran ſteckt, welche man deswegen Pyr-Aaß heiſſt, weil ſie auch zum Aaß an die Angel dienen. Pyr aber heiſſt in den Niederlanden ein Regen-Wurm. Wann es die Holländer Hafft heiſſen, ſo geſchieht es, weil dieſe Fliegen die kurtze Zeit, nemlich etwan einen Tag, den man ſie ſieht, ſo dick fliegen, daß ſie an den geteerten Schiffen hafften und hangen bleiben. Wie

wohl das meiste davon Häute sind, dann sie haben sich mir offt auf den Hut gesetzt, und sich noch einmahl gehäutet, auch die Haut daselbst hinterlassen, welches man sonst von keinem geflügelten Insect sehen wird, daß es sich noch einmahl mit Flügel und allem häutet, wann es schon in die Lufft geflogen ist. Den Griechischen Namen Ephemerus oder Hemerobius, den dieses Insect hat, muß man so verstehen, daß man keine länger als einen Tag in der Lufft sieht, aber sie leben wohl einige Tage in Geschirren, wo man sie verwahret. Es hat diese Art, wovon hier der Ursprung beschrieben wird, drey Schwantz Spitzen, da andere grössere Arten nur zwey haben. Eine solche Schwantz-Spitze besteht aus funffzig Ringen. Der Leib hat von den Hinter-Füssen an bis zu dem Schwantz 8. Absätze. Am Hals-Ring stehen die vordersten Füsse; an vier solchen Absätzen auf jeder Seite sind an jedem zwey und also zusammen 16. Floß-Federn, mit welchen sie, wann sie still sitzen, ohne Unterlaß gleichsam rudern, und spielen. Die zwey Fühl-Spitzen vornen an der Stirn, sind vom Kopf an biß ein Drittheil hin, fast glatt, aber hernach sind noch 20. Absätze an jeder. Die Brust ist etwas scharf, als an dürren Vögeln; Der Rücken-Schild ist in der Mitte als ein Buckel erhaben, und am Halse etwas eingekerbt. Die 16. Floß-Federn haben, wie Baum-Blätter in der Mitte einen Grad, an welchem auf jeder Seite neben hinaus 7. Ribben gehen, die am Ende wieder gabeln machen. Innerhalb welchen allen die zarte Haut ausgespannt ist. Wann die Jungen aus den Eyern sind, scheint ihnen das innere roth durch die Haut, und die Floß-Federn sind weiß an dem braunlichen Leib. Durch die Häutungen durch ist ihre Farb unbeständig. Ich hab offt gantz schwartze, braune, gelbgrünliche und schwartz-marbrirte beysammen gehabt. Wann das Wasser entgeht, kleben die Floß-Federn am Leib, und die drey Spitzen hafften an dem Ort an, worauf sie sitzen, so daß sie sich nicht leichtlich loß machen, und also auch schon als Würme, Hafft heissen können: Die Fliege so daraus kommt, ist schwartzbraun; hat bey 50. Absätze an den Fühl-Spitzen; ein breites Hals-Band; kurtzen Hinter-Leib; und schwartze Adern oder Ribben in den doppelten Flügeln.

Auf der andern Platte die XIIIte Tabelle ist

n. 1.

n. 1. Die Fliege oder Art von Ufer-Aaß.
2. Ein Unter-Flügel. 3. Ein Ober-Flügel.
4. Der Wurm vor der letzten Häutung.
5. Ein paar Floß-Federn deſſelben.

XV.

Vom Ohr-Wurm.

HErr Schwammerdam rechnet ihn p. 90. zu ſeiner zweyten Claſſe: Es nennen ihn die gemeinen Leute Ohr-Wurm weil etwas dergleichen einer jemanden ohngefehr einmahl ins Ohr gekommen, dann kein Wurm wird von ſich ſelbſt ins Ohr hinein kriechen. Das Ohren-Fett hat nicht allein die ölige Natur, ſo allen Inſecten zuwider iſt, ſondern es iſt auch der Geruch deſſelben ihnen zuwider. Wann daher etwan einer ins Ohr gekommen, ſo iſt er hinein gejagt worden, oder mit etwas hinein gedrückt; auch wohl von der Hand deſſen der ihn vorn im Ohr gefühlt; oder er iſt hinein gefallen. Wann nun dergleichen Zufall, wann es auch nur ein hineingeſprungener Floh wäre, einen groſſen Rumor im Ohr bey dem nahen Tympano, oder Gehör-Blätlein, verurſacht, ſo iſt nichts beſſers als einem ſolchen Patienten das Ohr vornen gereinigt, ob der Wurm etwan hinter ſich kriecht, weil er da das Fett nicht mehr ſo empfindet: wo nicht ſo kan man reines Baum-Oel an einem in ſolches Oel getunckten Pferd-Haar ins Ohr flieſſen laſſen, nur mit den kleinſten Tropfen und dabey das Pferd-Haar immer etwas hin und wieder, auf und nieder bewegt, daß das Oel unter und vor das Inſect komme, ſonſt wann man viel Oel hinein gieſſen will, geht es nicht an, dann die Lufft wird dadurch gleich eingeſchloſſen, worinnen das Inſect leben kan, und geht dadurch immer näher ans Tympanum welches den Lermen und den Schmertzen vermehrt. Sonſt heiſſen die unachtſamen Leute auch die vielfüſſigen Würme, Ohr-Würme, welche die gelehrten Scolopendras nennen. Dieſer aber der hier vorgeſtellt wird, heiſſt in den Büchern ins gemein forficula. Die Franzoſen nennen ihn auch vom Ohr noch perce-oreille, den Ohr-Borer oder wie man ihn in Francken annoch nennet, den Ohr-Höhler oder Ohr-

Höller-

Höller. Es legt dieſer Wurm ſeine Eyer in die Erde, oder zwiſchen alte Rinde an den Bäumen, oder unter- und zwiſchen die Steine. Ich hatte ein Weiblein in einem hellen Glaſe, welches ſeine Eyer in eine Höhle in der Erde im Glaſe legte, und weil es merckte, daß ſie würden Schaden nehmen, trug es dieſelben immer an einen andern Ort, wie die Ameiſen. Der Schade aber kam von den Milben, oder Mehl-Mieten, die von dem Mehl übrig waren, womit ich ein anders Inſect in ſolchem Glaſe genehrt und kaum etwas gröſſer als die Eyer waren, die ſetzten ſich daran, und ſaugten die meiſten über Winters aus. Wann die Jungen auskriechen, ſind ſie gleich ſolche Ohr-Würme, aber ohne Flügel. In der andern und dritten Häutung ſieht man die Spuren davon, und nach der vierten und letzten kommen die Unter-Flügel heraus, die ſo lang ſind als der Wurm, werden aber in ihre Falten von den Wurm geſchoben, (welcher daſſelbe mit dem Hintern thut, wie alle andre kurtzflügliche Keſer) und kommen dadurch unter die kurtzen und harten Ober-Flügel oder Flügel-Decken auf dem Rücken. Um ſolcher Ober-Flügel willen gehört der Ohr-Wurm in das Geſchlecht der kurtzflüglichen Keſer. Wegen der Zange am Schwantz ſollte man ihn lieber forpiculam als forficulam heiſſen, ich glaube auch daß es die erſte Abſicht dabey geweſen. Das Weiblein kan ſeine gerade Schwantz-Zange faſt biß an die kleine Krümme am Ende zuſammen legen, aber das Männlein hat in der Mitte eine auswerts gebogene Zange: Wie die Stein-Zangen ſind, womit man die Werck-Stücke zum Mauren in die Höhe zieht. Sie wehren ſich mit dieſer Zange gegen alles was ſie von oben her berühret. Indem ſie mit derſelben durch Krümmung des Hinter-Leibs bis über den Kopf reichen, und damit ziemlich zwicken können. Sonderlich hat des Männleins ſeine, da die Krümme angeht, noch ein- oder mehr paar harte Knoden, als Zähne, an der Zange gegen einander über, und alſo noch an der Stärcke, da die Spitzen zum Zwicken an der Schwäche nemlich vornen ſind. Die Fühl-Spitzen haben 11. Abſätze, der erſte iſt der längſte, der in ſeinem Knoden an der Stirne ſteht. Darnach kommen die zwey kürtzeſten, die 8. folgenden ſind immer einer länger nach proportion, als der andere, alſo daß der vörderſte der längſte iſt. Das Männlein hat auf dem Rücken ehe die

die Zange kommt, einen breiten Abſatz, daran an den Seiten zwey harte Höhen heraus gehen, und in der Mitte zwey kleinere. Der Hals-Schild iſt, lang und breit, und weiß eingeſäumt. Die Keſer-Flügel haben an den Spitzen einen Bug, der wie ein Abſatz ausſieht, unter welchem die Spitzen hervorgehen. Der Bug iſt darum, damit ſie mit der Zange deſto weiter über den Kopf hinaus langen, und alſo um zwey Abſätze des Rückens weiter damit kommen, als wann dieſe Flügel-Spitzen unbiegſam wären. Sie freſſen allerley, und wann ſie hungrig ſind, ſich ſelbſt unter einander.

Auf der XVten Tab. der andern Platte, iſt
1. Das Weiblein vom Ohr-Wurm.
2. Der Hinter-Leib vom Männlein.

P. 96. Fängt der Auctor an die Inſecta zu erzehlen, welche in ſeiner dritten Claſſe ſind. Und ſagt erſtlich etwas von den Bienen, verſpricht auch p. 97. einen Tractat davon, ſo aber nicht herausgekommen iſt. Je ſchwerer es iſt, das verborgene Haushalten dieſer Creaturen, und ihre Natur zu erforſchen, je mehr muß man auch das geringſte was man an ihnen obſervirt, einander mittheilen, ob man mit der Zeit Stück-weiſe weiter kommen möchte. Es hat ſich in einen Balcken oder Schwelle auf einer ruthen hohen Mauer meiner Wohnung, in ein loch der Schwelle, da der höltzerne Nagel herausgefault iſt, ein wilder Bienſchwarm begeben: und iſt einige Jahr in den darinnen verfaulten Raum geweſen, ehe ich davon gewuſt. Anno 1712. um die Schwarm-Zeit, iſt mir ein Theil des Schwarms zu einem Maus-Loch heraus in die Stube geflogen, und weil ich nicht wuſte, ob ſie wieder zurück gehen würden, ſind ſie über Nacht alle geſtorben. Des andern Tags öffnete ich die Fenſter, und ließ ſie aus dem Maus-Loch auf die gegen über ſtehende blühende Linden durchſtiegen. Dieſer kleine Stock iſt bis dieſe Stund noch im Gang, und hat die 17. Jahr über alle Jahr geſchwärmt. Es iſt ihm kein Honig genommen worden. Die Seite wo er ausfliegt, ſteht Nord-Weſt, es beſchützen den Ort aber einige hohe Gebäude wider das ſchlimme Wetter ſo offt daher kommt. Vergangenes Jahr 1728. ſetzten meine Leute einen alten Bien-Korb vor ſeinen Eingang, darinne, hat er ſich ausgebreitet und einige Tafeln Honig angeſetzt; Er zieht auch, da wir dieſes Jahr einen gröſſern vorgelegt, noch beſtändig aus und ein. Unter den Bienen, welche durch die Aenderung geſtört worden fand ich auch eine auf welcher eine Laus war, welche ich hier beyfügen will.

XVI.

Von einer Laus ſo auf einer Biene gefunden worden.

NAch proportion des Leibs einer Biene, und nach proportion der Läuſe, ſo auf andern Fliegen ſolcher Gröſſe ſitzen, iſt dieſe Laus ſehr groß, ſo daß ſie einigen die auf groſſen Vögeln ſind, gleich kommt. Sie iſt halb ſo groß als ſie hier abgezeichnet. Der Saug-Stachel gehet vorn horizontal zum Maul heraus, der Kopf iſt ſehr flach, und ſind zwey krumme Spitzen neben dem Saug-Stachel. Sie bohrt mit dem flachen Kopf unter die Fugen des Hinter-Leibs, alſo, daß ſie offt faſt halb, das iſt bis dahin, wo die kleinen Härlein angehen zwiſchen ſolchen Fugen ſteckt. Mit dieſen drey Spitzen hält ſie ſich ſo feſt, daß man ſie mit Gewalt heraus und herab ziehen muß. Wozu keine Biene durch Reiben oder durch ſonſt was anders Stärcke genug hat. Sie hat ſieben Abſätze, deren immer einer etwas kleiner als der vor ihm iſt; und iſt alles ſchwartz an ihr.

III. Platt. XVII.

XVII.

Von der weiſſen Blat-Laus auf der Matricaria.

DAß ich hier von der Bahn des Herrn Schwammerdams etwas abweiche und die Beſchreibung eines Inſects einmenge, welche einem andern Ort erfordert hätte, verurſacht die Gütigkeit den Herrn Stadt-Secretarii Klein zu Dantzig, eines groſſen Liebhabers und Beförderers auch dieſes Stücks der Unterſuchung und Erkäntniß der Natur, und der göttlichen Weißheit, ſo ſich darinnen geoffenbahret. Dann ich wollte, auch auf dieſe Weiſe, einige Erkänntlichkeit bezeugen, und das von ihm überſchickte Inſect, gleich nach Möglichkeit betrachten, damit deſſen Beſchreibung alſobald in den eben unterhanden gehabten 8ten Theil könte gebracht werden. Es war vor andern bequem dabey, daß das Inſect in einem Glas, (1) auf ſeinem Kraut worauf es ſich nährt; (2) beyderley Geſchlechts; (3) unverſehrt; ſamt (4) den gelegten Eyern, und (5) theils ausgekrochenen Jungen,

alles

alles (6) lebendig, einen ſo weiten Weg von Dantzig nach Berlin kam. Alſo daß ich ſo viel dabey auf einmahl beobachten kunte, als ich bey andern in zehen und mehr Jahren nicht habe thun können. Uber das (7) wurde vorher eine ſchöne Abzeichnung von allerhand poſituren deſſelben überſchickt, da der Penſel ſo viel Geſchicklichkeit zeigt, als ich in meiner Beſchreibung von der Feder nicht verſprechen kan. Ich widerhohle daher hiemit öffentlich den ſchuldigen Danck. Und wünſche daß dergleichen Gönner mehr dieſem ſchönen Exempel folgen mögen. Nicht als wann es mir ſchon an Obſervationen fehlte, dann dieſelben wird auch der 9te und 10te Theil nicht erſchöpfen, ſondern weil dadurch Inſecta vorkommen, die ich in der Mark Brandenburg noch nicht gefunden, oder die vielleicht nicht darinnen gefunden werden.

Die Gröſſe dieſes Inſects iſt auf dem Blättern in der Figur vorgeſtellt. Die braunen Fühl-Hörner beſtehen aus ſieben cylindriſchen Abſätzen. Die Augen ſind ſchwartz, und nahe an den Fühl-Hörnern. Auf der Stirn iſt ein wolliger Drey-Angel, ſo mit der Spitze gegen das Maul ſteht. An den 6. ſchwartzen Füſſen iſt der Schenckel der längſte Theil, der Unter-Fuß hat kurtze Klauen. Das Maul iſt mit krauſſen Schuppen umgeben, und geht etwas weiter heraus, wann ſie leben, als wann ſie todt ſind, daraus geht ein kurtzer Saug-Stachel, womit ſie ihre Nahrung aus dem Blat ſaugen. Auf dem Kopf ſtehen zwey Bürſten über ſich, dicht aneinander. Der Nacken iſt mit drey über ſich ſtehenden Blätlein bedeckt. Mitten auf dem Rücken geht eine Linie durch, welche neben mit zwey Reihen ſolcher weiſſen Blätlein beſetzt iſt, deren auf jeder Reihe ſieben, als Schuppen über eine ander liegen. Der Leib iſt oval, wann man ihn ohne die Schaube betrachtet, und iſt an den Seiten mit viel weiſſen und kurtzen Würſtlein beſetzt, als mit Frantzen. Unten an der Rücken-Linie und an dieſer ovalen Ründe iſt die natürliche Oeffnung, ſo wohl der anus als der Glieder zum fortzeugen ihrer Art; und neben dieſer auf jeder Seite drey bis vier ſolcher Würſtlein die etwas länger ſind, davon ich bey einigen das Mittlere über ſich gekrümmt gefunden. Welches ich für die Männlein halte, wie etwan die Enten-Männlein oben am Schwantz ſolche krumme Federn haben. Dann diejenigen ſo mir mit überſchickt worden, und keine Schauben annoch hatten, waren nicht die Männlein wie man gemeinet hat, ſondern es waren noch

junge, welche hernach längere Schauben bekamen. Diesen Nahmen Schaube wird mir der Leser hier zu gebrauchen erlauben müssen, weil ich noch kein bequemers Wort gefunden. Ich nenne aber Schaube das was an dem Ende des Unter-Leibs dieses Insects noch lang hinab geht. Es ist länger als der Ovale Leib; am Ende zweyeckig, besteht unten und oben aus einigen gleich-breiten langen Stücken, welche wie leinene Blätter-Breiten an einander gesetzt. Oben machen diese Breiten sechs erhabene Falten an jeder Seite, und in der Mitte derselben drey niedrige, davon die mittlere die breiteste ist. Unten stehen diese weisse Blätter gantz glatt neben einander, und sind am Ende etwas aufwerts gebogen. Es springen diese Stücke bißweilen in ihren Naten auf, sonderlich nach dem Tod des Insects, da man sieht daß innerhalb der Schaube nichts als eine schwammige Materie wie etwan das Marck in den Binsen oder in den Hollunder-Bäumen aussieht. Wozu diese Schaube dient kan ich noch nicht sehen. Sie legten gelbliche, runde und flache Eyer an das Glaß, aus welchem nach einigen Tagen die Jungen ausgekrochen sind. Die Jungen haben gleich alle Glieder und Frantzen auf- und an dem Leib wie die Alten, ausgenommen die Schaube. Ich habe nichts von einer Häutung spüren können die so vielen Insecten gemein ist. Die Alten sterben bald nach ihrer Vermehrung. Die Jungen haben ein hartes Leben und sterben nicht leichtlich wann sie Nahrung bekommen. Die vielen auf der Haut stehenden Würstlein und Büschlein derselben zeigen daß sie wegen gewisser Beschützung des Leibes da sind, so wohl wider die kalte Lufft, als wegen der Friction oder Anreibens an harte Oerter. Dann ihre langsame Bewegung, die sie mit den meisten Blatt-Läusen gemein haben, und der Mangel der Flügel, zeiget, daß sie sich in die nächsten Spalte, und Ritzen, oder in die Erde verbergen: wozu ihr dauerhafftes Leben kommt, daß sie weit darnach kriechen können, so wohl als nach ihrer gewöhnlichen Nahrung.

P. 99. Gedenckt der Auctor der Schlupf-Wespen mit drey Schwäntzen und mit einem Schwantz. Aber es ist ein Irrthum wann er mit Mouffet glaubt es seyen drey Schwäntze. Es ist unter den Schlupf-Wespen keine die zwey oder drey Schwäntze hat, wie die Ephemerides oder Ufer-Aas davon ich hier n. XIV. eine beschrieben. Es ist der Lege Stachel dieser Schlupf-Wespen, welchen sie in das faule Holtz stecken, und ihre Eyer dadurch hinein legen können, wie im ersten Theil n. 1. von den Feld-Grillen gezeigt worden. Wegen

gen ſeiner Dünne aber iſt er mit einem Futteral verſehen, welches ſich bald nach ihrem Tod entzwey ſpaltet, und hernach das Anſehen macht, als wann es drey Schwänze wären. Dieſes Futteral oder dieſe geſpaltene Scheide biget ſich oft etwas, da hingegen der Stachel gerad und ſteiff bleibt. Der Herr Schwammerdam iſt hierinnen weiter gekommen als ich, daß er dieſer Schwantz-Weſpen Eyer und Würme ſamt der Verwandlungs-Hülſe bekommen, welche ich noch nicht finden können; Wegen der unterſchiedlichen und vielen Arten aber, ſo wohl mit als ohne Lege-Stachel, werde ich ihm wohl gleich ſeyn, wo nicht übertreffen, wie ich dann dieſelben künfftig einmahl, zum wenigſten im Kupfer-Stich werde mittheilen: Weil ich in Unterſuchung ihrer Natur ſonſt nicht weiter kommen können. Indeſſen folget hier die Beſchreibung.

XVIII.

Der Schwefel-gelben Schlupf-Weſpe auf den Papel-Weiden.

Der Haupt-Unterſchied der Ichneomons- oder Schlupf-Weſpen Raupen von den andern Raupen iſt die Zahl der Füſſe an dem Bauch, dann die andern haben zum höchſten auſſer den 6. Vorder-Füſſen und 2. Schwantz-Füſſen nur achte am Leibe; dieſe aber zehne. Um Johann Baptiſt fand ich eine groſſe Zahl Schwefel-gelber Weſpen Raupen auf den Papel-Weiden, der Kopf iſt rund und gläntzend-ſchwartz. Sie werden etwan 3 viertel Zoll lang, und haben neben auf jedem Abſatz des Leibs einen ſchwartzen runden Flecken. In den erſten Häutungen ſind ſie grünlich, und haben nur auf dem erſten Abſatz am Hals einen gelben Saum, am Hinter-Leib aber auf einem Abſatz an jeder Seite einen gelben Flecken. Sie krochen an der höltzern Einfaſſung des Baums herum, als ſie ſich einſpinnen wollten, und ſpannen ſich in der Schachtel, worein ich ſie that, bald an den Blättern in ein dünnes Gewebe ein. Wann das Blat vom Zweig, oder der Zweig vom Baum abgeriſſen wird, bleiben ſie gar kurtze Zeit darauf, weil dieſe Pappel-Weiden Blätter gleich alle Krafft verlieren, wann ſie vom Baum geſondert, ſo daß die Zweige nicht einmahl im Waſſer einige Stunden friſch bleiben. Im Julio kommen ſie zum andernmahl. Den 16. Julii krochen die Schlupf-Weſpen aus dem dünnen, doch harten Geſpinnſt heraus. Sie behalten die Farb der Raupe, nemlich den ſchwartzen Kopf und den gelben Leib.

Der Rücken- und Bruſt-Schild iſt auch ſchwartz. In ihrer Verwandlungs-Hülſe kan man alle Glieder an ihnen erkennen, welche vornen neben einander zuſammen gelegt ſind. Zwiſchen den erhabenen Augen ſind auf der Stirn die Fühl-Hörner von 7. Gelencken, und dem Knopf worauf ſie ſtehen, der ſich in ſeinem Näpflein bewegt. Der Rücken-Schild hat 4. Höhen ins Creutz, davon die obere gegen dem Halß als ein Hertz geſtaltet die untere aber ſpitzig herab geht, und unten an ein Kleeblat von gelben und etwas in die Höhe ſtehende Schuppen ſtöſſt. Der gelbe Bauch hat zehen Abſätze oder Riemen aneinander herum. Das Männlein iſt ſchmahl und kleiner, und trägt die ſchwärtzlichen Flügel etwas über einander. Das Weiblein hat einen kurtzen Lege-Stachel am Bauch, der zwiſchen zwey Schuppen liegt, die ſich ſo zuſammen ſchlieſſen, daß man kaum etwas davon ſieht.

T. XVIII. n. 1. Die Raupe.
2. Die Verwandlungs-Hülſe.
3. Die Schlupf-Weſpe.
4. Die doppelten Flügel.

XIX.

Von dem gelben groſſen Blat-Läuffer.

Die Unterſuchungen dieſes Inſects hab ich viel Jahre nicht weiter treiben können, als zur Erkäntniß der Raupe. Den Ichneumon, ſo daraus wird, hab ich noch nicht geſunden. Es hält ſich dieſer Blat-Läuffer gern an niedrigen wilden Birn-Bäumen auf, bleibt immer beyſammen zu zwantzigen biß dreyßigen an einem Zweig. Wo ſie die Blätter benagt und abgefreſſen, laſſen ſie viel Geſpinnſt hinter ſich, daß man ſie gar leichtlich finden kan; Sie ſind Wachs gelb, werden über einen Zoll lang. Der Kopf iſt ſchwartz, und hat zwey Fühl-Hörner, mit drey weiſſen und 4. ſchwartzen Ringen oder Abſätzen, davon der an der Stirn der dickſte, die folgenden immer etwas dünner ſind. Neben am Hals iſt an jeder Seite ein ſchwartzes dreyeckiges Schildlein. Und unten am Hals zwey kurtze ſchwartze Linien, beydes wegen des Reibens wann ſie in die Erde kriechen. Die ſechs Füſſe ſind gelb, und ſehr zart. Sonſt iſt kein

Fuß

Digitized by Google

Fuß mehr am Leibe. Der Rücken endet ſich an beyden Seiten mit einem fleiſchigen Saum. Die zehen Abſätze haben viel Falten, ſonderlich am Bauch, daß wohl viere an jedem Abſatze ſind. Die Rücken-Abſätze gehen als Schuppen über den Bauch etwas hervor. Es zieht dieſer Blat-Läuffer ſein Geſpinnſt aus einer Spitze am Maul und klebt daſſelbe mit einem Tröpflein Safft ſo zugleich heraus geht, auch an ein glattes Blat an. Bey der geringſten Bewegung die er ſpührt, hat er dergleichen braunes Tröpflein am Maul. Den Ichnevmonem daraus zu bekommen mögen dieſe Anmerckungen dienen. Erſtlich, daß dieſer Blat-Läuffer gern, und bey der geringſten Bewegung die er nicht gewohnt iſt, herab fällt. Zum andern daß unten Erde ſeyn muß in dem Geſchirr, wo man ihn nährt, damit er hinein kriechen könne, wann er ſich verwandeln will. Ich bekam eine Parthey im Julio, die fielen ſelbſt herab, und krochen in die Erde. Weil ſie aber ſich nicht verwandelten, gab ich einem andern Neſt-voll ſobald keine Erde, welches ich im Junio gefunden hatte, weil ich aber im reinigen des Geſchirres nur ein wenig an den Zweig rührte, fielen ſie noch gantz jung herab, und blieben liegen bis ſie ſtarben. Wann ſie klein ſind machen ſie ein dickes Gewebe, und laſſen nur hier und dar Löcher darinnen. Von ihren Häuten ſieht man nichts, aber die Schalen der ſchwartzen Kopf-Häute ſieht man häuffig im Geſpinnſt liegen. Drittens muß man die Erde worein ſie gekrochen ſind, nicht viel benetzen, ſondern nur friſch erhalten. Dann ich gebe der etwas feuchten und allzuwenigen Erde die Schuld, daß ich noch keinen aufbringen können.

XX.

Vom Schnecken-Räuplein.

Auf den Apfel oder Birn- und Quitten-Blättern findet man im Auguſto kleine Räuplein, welche ich wegen einiger Umſtände Schnecken-Räuplein nenne; ſonderlich wegen der naßglätzenden Haut, die ſie wie ein (limax) Schneck ohne Haus haben. Welcher Schleim aber auf dieſen Raupen übel riechet. Die Farb des gantzen Leibs iſt braun; Vornen ſind 6. Füſſe mit krummen ſchwartzen Klauen. Am Bauch 14, und am Schwantz zwey alſo daß ohne allen Zweiffel eine Schlupf-Weſpe daraus wird. Wie wohl ich von vielen

vielen Jahren her diese Verwandlung nicht erreichen können. Der Kopf hat zwey schwartze Augen. Den ziehet sie aber so an sich, daß man ihn gar nicht sieht, und die Haut des Leibs weit darüber hergeht, wodurch der Leib vornen viel breiter als der Hinter-Leib wird. Sie benagen nur die obere Haut des Blates; und machen bald da, bald dort einige Flecken. Wann sie fortkriechen heben sie jeden Absatz woran die Bauch-Füsse sind langsam auf Wann sie auf einem Blat sind das nicht mehr frisch und feucht ist, wird ihr Leib auch trucken, wodurch sie kranck werden. Wann man ihnen ein Tröpflein Wasser gibt, machen sie den vordern sonst breitern Theil des Leibs durch Hervorstreckung des Kopfs, so dünne als der andere ist, und können durch Bewegung der Runtzeln des Leibs, das Wasser so auf den Leib herum bringen, daß er bald gantz naß davon wird. Sie haben die Koth-Oeffnung am letzten Absatz ohne Klappe, (welche sonst bey den Raupen ist,) mit etwas von Härlein herum. Die Fühl-Spitzen stehen an der Stirn weil sie den Kopf immer unter sich halten. Wann sie erwachsen, bekommen sie eine schwarzgrüne Farb, und werden gegen dem Bauch etwas fahl oder weißgrün. Wo der Schwantz angeht ist die Farb schwartz im Ring herum. Die gröste, so ich davon bekommen, häutete sich, und kam gelb heraus, fraß aber nichts mehr, wolte auch nicht in die Erde kriechen.

n. 1. Das Räuplein auf dem Bauch liegend.
2. auf der Seite.
3. etwas grösser auf den Rücken gelegt.

XXI.

Vom grünen Blat-Wickler und der Wespe, so daraus wird.

Dieser Ichnevmon oder diese Schlupf-Wespe legt ihre Eyer im April vornen gegen die Spitzen der zarten Pflaumen- und Abricosen-Blätter. Sie sind weißlich, cylindrisch, und hängen meistens kleine Fasen daran, daß sie sprenglich aussehen. Im Majo kriechen weisse Räuplein heraus, welche einen schwartzen Kopf haben, der breiter als der Leib ist. Die 6. Füsse sind auch schwartz, dann sonst haben sie keine. Am Kopf stehen zwey Fühlhörner oder Fühlspitzen, deren jede vier runde Glieder mit schwar-

Digitized by Google

ſchwartzen Ringen hat, und immer einer kleiner iſt als der andere. Sie kan das Maul heraus ſchieben, weil ſie ihr Gewebe damit an die Blätter feſt machet, und mit demſelben ſpinnet. Die Schildlein am Hals ſind Pechſchwartz; Der Leib iſt gantz grün. Der Bauch etwas bleich-grün. Die Falten auf dem Rücken hellgrün. Die Puls-Ader aber etwas dunckelgrün, ſo mitten auf dem Rücken längs herab durch die Haut zu ſehen iſt. Mit dieſen Falten kan ſie ſich geſchwind fortſchieben. Setzt zugleich das Maul auf; und ſchiebt mit den zwey Schwanzſpitzen nach. Es iſt alſo dieſe grüne Raupe eine Species der Ichnevmons-Raupen, davon Tab. XIX. eine gelbe Art beſchrieben worden. So bald ſie ſpührt, daß das Blat kraftlos wird, kriecht ſie aus demſelben heraus, und fällt auf den Boden. Wann derſelbe hart iſt, kan ſie mit den Falten des Leibs auf der Seite fortkriechen. Sie freſſen in zuſammen gerollten Blättern in ihrem Geſpinſte fort, und wann das Blat verzehrt iſt, gehen ſie auf ein anders. Trennen ſich endlich und haben kein Geſpinſt mehr über ſich, ſondern wickeln ſich nur in die Blätter. Zu letzt kriechen ſie in die Erde und ſpinnen ſich darinnen ein. Der Ichnevmon, ſo heraus kommt, hat lange Fühlhörner, die beſten aus einer runden Kugel, woran ein Walzen-formiger Abſatz, und wiederum eine Kugel mit einem längern Walzen-Abſatz, daran die übrigen 12. kleine Abſätze ſind. Die Augen ſind matt-ſchwartz und groß. Am Nacken iſt ein ſchmaler Kragen, hinter demſelben der Rückenſchild, der aus drey halbrunden Schilden beſteht, davon der mittlere der gröſte, auf jedem aber ein erhabenes Knöpflein iſt. Es iſt alles ſchwartz am Leib, ausgenommen an 4. Abſätzen des Buchs iſt ein wachsgelber Saum, an dem Männlein und Weiblein, welcher an dem Männlein etwas kürtzer als der Abſatz iſt. Hingegen ſind die wachsgelben Zwickel an dem etwas herausſtehenden Rücken-Saum gegen jedem Abſatz-Saum über gelber und lebhaffter.

n. 1. Die Raupe in ihrer natürlichen Gröſſe.
2. Eben dieſelbe etwas gröſſer.
3. Die Weſpe.
4. Ein Fühlhorn.
5. Ein Paar Flügel.

)o(

Digitized by Google

Register,

Was in dem Dritten Theil des andern Hundert, oder im Achten Theil dieſes Wercks beſchrieben wird.

I. Die Scorpion-Spinne, oder die Ritzen-Spinne mit Scorpion-Scheeren.

II. Die Erd-Spinne, mit dem Eyer-Sack.

III. Die kleine rothe Waſſer-Spinne.

IV. Die Pfauen-Läuſe.

V. Die Läuſe auf den groſſen Maiſen.

VI. Die Storch-Laus.

VII. Von den Fluß-Schnecken mit dem ſpitzig-zugedrehten Hauſe.

VIII. Von den Libellis oder ſo genannten Jungfern, der gröſſern Art.

IX. Von einem Wurm, woraus eine breitleibige Libella kommt.

X. Von dem Wurm, woraus die langleibige Libella kriechet.

XI. Von der Goldgrünen, und Goldbraunen kleinen Libella.

XII. Vom Schaum-Wurm.

XIII. Vom Saug-Wurm auf den Elſen oder Erlen.

XIV. Von einer Art geſchwäntzter Würme, die einige Ufer-Aaß heißen, und von der ungeſchwäntzten Fliege, ſo daraus wird.

XV. Vom Ohr-Wurm.

XVI. Von einer Lauß, ſo auf einer Biene gefunden worden.

XVII. Von der weißen Blat-Lauſe auf der Matricaria.

XVIII. Von der Schwefel-gelben Schlupf-Weſpe auf den Papel-Weiden.

XIX. Von dem gelben groſſen Blat-Läuffer.

XX. Vom Schnecken-Räuplein.

XXI. Vom grünen Blat-Wickler und der Schlupf-Weſpe, ſo daraus wird.

)o(